

日本集中治療医学会 第3回中国・四国支部学術集会

3rd Annual Local Meeting of Chugoku-Shikoku Branch, the Japanese society of Intensive Care Medicine

高めよ！集中治療の力

プログラム・抄録集

「稲佐の浜」

会 期：2019年2月2日(土)
会 場：ビッグハート出雲
会 長：齊藤 洋司
(島根大学医学部 麻酔科学 教授)



日本集中治療医学会 第3回中国・四国支部学術集会

プログラム・抄録集

会期

2019年2月2日(土)

会場

ビッグハート出雲

〒693-0008 島根県出雲市駅南町1丁目5番地

TEL:0853-20-2888

会長

齊藤 洋司

島根大学医学部 麻酔科学 教授

テーマ

高めよ！集中治療の力

主催事務局

島根大学医学部 麻酔科学

事務局長：二階 哲朗

〒693-8501 島根県出雲市塩冶町89-1

TEL：0853-20-2295 FAX：0853-20-2292

学術集会HP：<https://www.med-gakkai.org/jsicm-cs3/>

日本集中治療医学会

第3回中国・四国支部学術集会開催にあたり

日本集中治療医学会 第3回中国・四国支部学術集会 会長
島根大学医学部 麻酔科学 教授
齊藤 洋司



日本集中治療医学会第3回中国・四国支部学術集会を2019年2月2日(土曜日)に、出雲市のビッグハート出雲において開催させていただきます。これまでの地方会が支部学術集会として新しい運営体系となり、まだまだ手探り状態のところもありますが、実りある学術誌集会となりますよう鋭意、準備を進めております。何卒、会員皆様のご指導、ご支援をよろしくお願い申し上げます。

本学術集会のテーマは「高めよ！集中治療の力」といたしました。集中治療の力は、多職種連携の和です。個々の専門領域での力を高めるとともに、お互いの力を理解し尊重し融合することで多職種連携の和を高めていきたい、その礎となるような学術集会にしたいとの思いを込めたテーマです。

特別演題として、特別講演、シンポジウム、パネルディスカッションなどを計画し、皆さまの集中治療の力を高める一助となりますよう企画準備しております。特別講演では、奈良県立医科大学微生物感染症学教授の矢野寿一先生に「集中治療領域で問題となる薬剤耐性菌～グラム陰性菌を中心に～」のタイトルで、耐性菌の現状と集中治療でも大きな課題であるカルバペネム耐性菌の現状についてご講演いただきます。一般演題におきましても多くのご発表と熱い討論を期待しております。さらに、最優秀演題賞セッションを設け、一般演題の中から抄録内容、発表内容、質疑応答などについて審査のうえ最優秀演題賞を選考し、総会で受賞者の発表、表彰を行ないます。

2月3日(日曜日)には、島根大学医学部を会場に、リフレッシャーセミナーおよびケアセミナーを企画しております。敗血症ガイドライン、ARDS、神経集中治療、外傷集中治療、Advance Care Planningなど最新のトピックについての講演が盛沢山です。臨床のリフレッシュ、ブラッシュアップにぜひご活用ください。

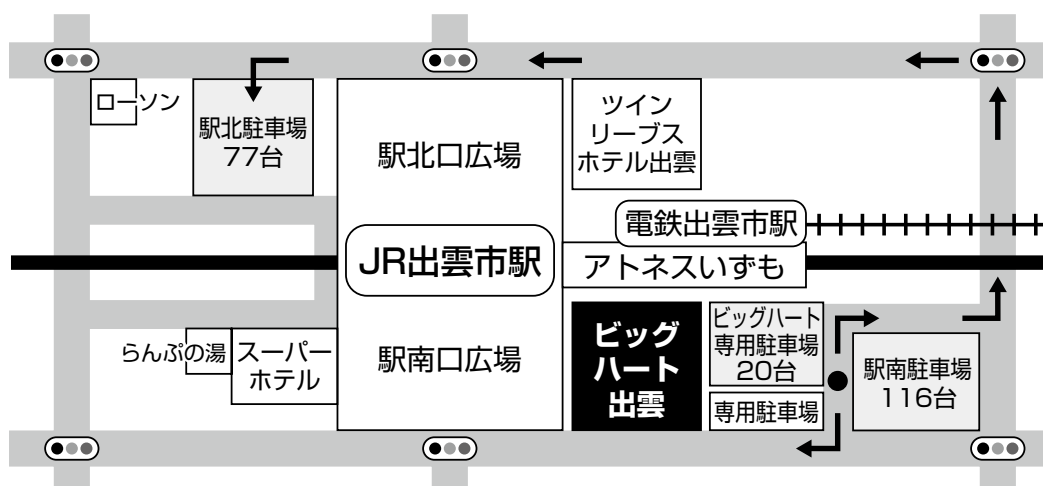
島根には、出雲大社、松江城をはじめとする観光名所も多くあります。郷土の味覚、玉造温泉などの湯所とともに、冬の島根を満喫していただければ幸いです。皆様のお越しを心よりお待ちしております。

交通のご案内



- JR出雲市駅南口より徒歩1分
- 鉄道で 岡山からJR伯備線、山陰本線を経由して約3時間
- 自動車で 山陰自動車道 出雲ICから国道9号を経由して約15分
- 出雲空港から 連絡バスにより終点JR出雲市駅下車（約25分）

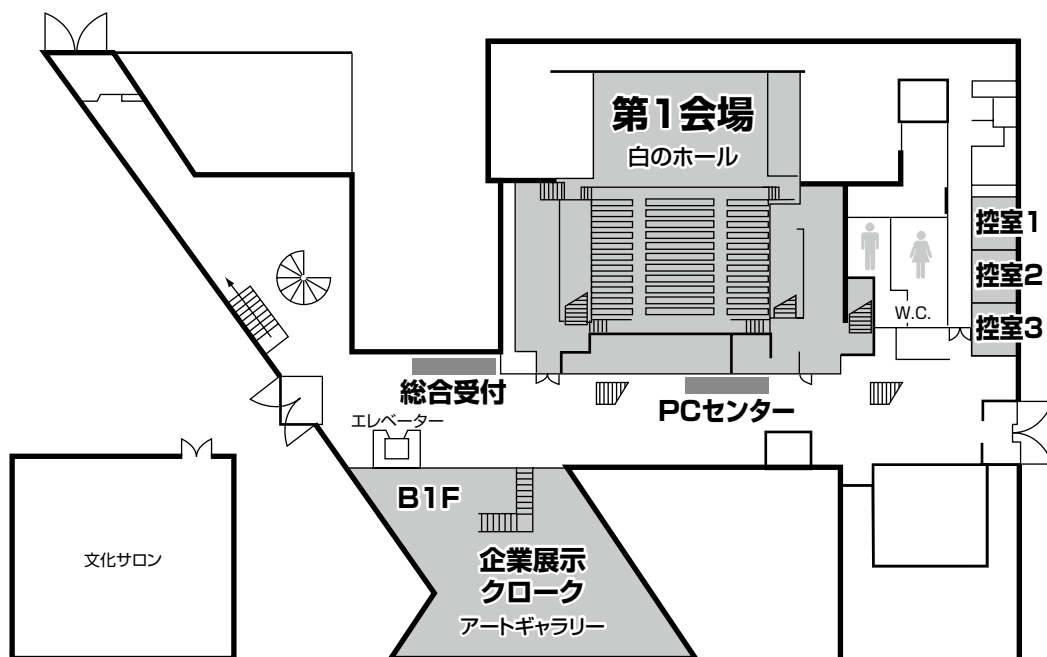
周辺略地図・駐車場ご案内



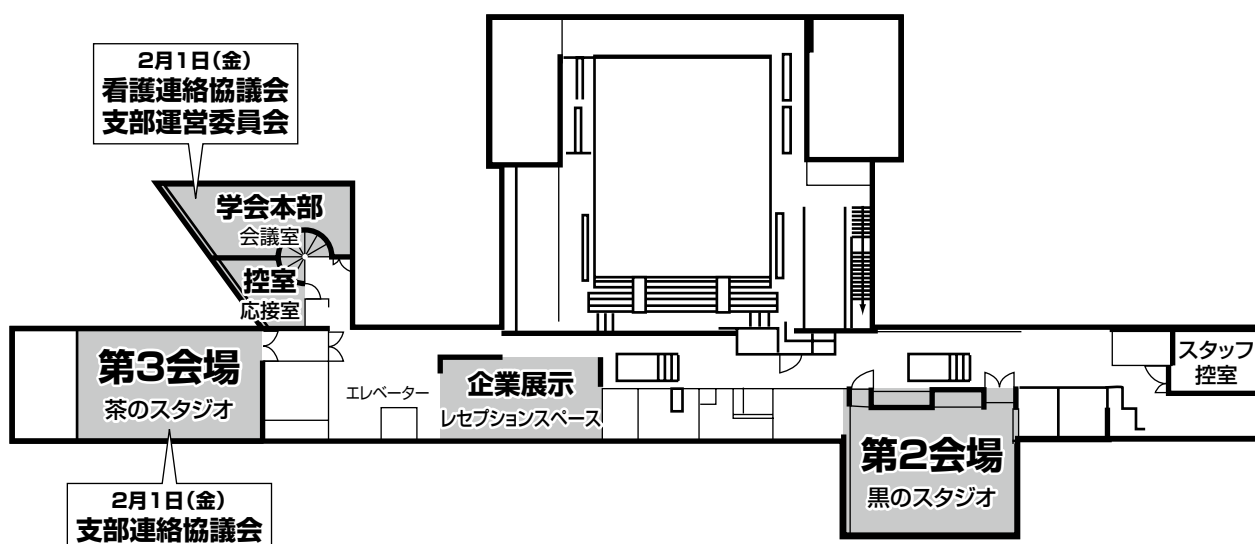
- ビッグハート専用駐車場（20台）、または市営駐車場をご利用ください。
- 駅南・駅北の各市営駐車場について、学会参加者は学会開催中、最大10時間無料となります。駐車券を1F 総合受付へご提示ください。
- ※ 駅前広場内の「市営北口広場駐車場」「市営南口広場駐車場」および「高架下駐車場」は無料対象外です。また、市営駐車場はビッグハート専用ではありません。記載の台数が確保できるものではありませんので、ご了承ください。

会場案内図

1F



2F



参加者へのお願い

1. 参加受付

場所：総合受付（ビッグハート出雲 1F ロビー）

日時：2019年2月2日（土）8:15～17:00

- ・ 本会への参加には、日本集中治療医学会の会員、非会員に関わらず参加登録が必要です。
- ・ 参加登録は当日、参加受付で行ってください。事前登録はございません。

2. 参加費

医師 5,000 円、メディカルスタッフ 3,000 円、学生・初期研修医は参加費無料です。

※学生は学生証、初期研修医は施設長の証明書を受付にてご提示ください。

- ・ 現金受付のみとなります。
- ・ 参加費と引き換えに、名札・参加費領収書・参加証明書（1枚綴り）をお渡しします。
会場内では必ず名札に氏名・所属を記入のうえ、携帯してください。
出席証明書（提出用）は必要事項を記入の上、記名台の回収箱にご提出ください。
- ・ 参加証（兼領収書）の再発行はできませんので大切に保管してください。

3. プログラム・抄録集

会員の方にはプログラム・抄録集を事前送付いたしております。当日、必ずご持参ください。

購入希望の方には、総合受付にて1冊1,000 円で当日販売いたします。

4. 単位取得について

- ・ 一般社団法人日本集中治療医学会集中治療専門医 認定更新単位
支部学術集会の参加で10単位取得可能です。
申請の際に、「出席証明書」の提出が必要となります。

※医師会員の方へ

正会員を対象にe医学会カード（UMIN カード）による参加実績、単位登録を行います。

e医学会カードをご持参の方は、事務局デスクにてカードをご提示ください。

e医学会マイページ画面で表示される参加実績、及び出席単位表示画面の写しを、申請時の証明書類としてご利用いただけます。

<薬剤師の先生方へ>

- ・ 日本病院薬剤師会における日病薬病院薬学認定薬剤師制度
本学会が上記制度の対象となっております。学術集会出席で4単位取得可能です。
単位の取得を希望される方は、総合受付にて研修単位シールをお渡しいたします。
認定申請に関する詳細につきましては、日本病院薬剤師会（TEL:03-3406-0485）へお問い合わせください。
- ・ 日本薬剤師研修センターにおける研修認定薬剤師制度
特別講演（11:05～12:05 第1会場）と薬剤師セミナー（10:00～11:00 第2会場）の両講演への出席で単位取得可能とする予定です。現在申請中のため、詳細は本会ホームページにてご案内いたします。
単位の取得を希望される方には、特別講演終了後に総合受付にて研修（受講）シールをお渡しいたします。
認定申請に関する詳細につきましては、日本薬剤師研修センター（E-mail：jpec@jpec.or.jp）へお問合せください。

5. 新入会受付

会期中は下記にて入会手続きを承ります。

日本集中治療医学会事務局デスク（新入会・e医学会カード受付）

場所：1F ロビー

日時：2月2日（土）8:15～17:00

入会に関する詳細につきましては、下記学会ホームページをご確認ください。

<http://www.jsicm.org/member/membership.html>

6. クローク

場所：B1F アートギャラリー

日時：2月2日（土）8:15～18:00

7. ランチョンセミナー・スイーツセミナー

整理券の配布はございません。セミナー入場時にお弁当・軽食をお受け取りください。

8. 関連会議のご案内

- ・看護連絡協議会

日時：2019年2月1日（金）16:00～16:45

会場：2F 会議室

- ・支部運営委員会

日時：2019年2月1日（金）17:00～17:45

会場：2F 会議室

- ・支部連絡協議会

日時：2019年2月1日（金）18:00～18:45

会場：2F 茶のスタジオ

9. 施設内のインターネット環境について

ビッグハート出雲では、Wi-Fiデータ通信はご利用いただけません。

10. 会期中の問い合わせ先

ビッグハート出雲 1F ロビー「総合受付」

〒693-0008 島根県出雲市駅南町1丁目5番地

TEL：0853-20-2888

11. その他

- ・会場内では携帯電話をマナーモードに設定してください。
- ・会場内は全館禁煙です。
- ・会長の許可の無い掲示・展示・印刷物の配布・録音・写真／ビデオ撮影は固くお断りいたします。

座長・発表者へのご案内

1. 進行情報

セッション	発表	質疑	総合討論
一般演題(口演)	6分	3分	－
優秀演題対象セッション	6分	3分	－
シンポジウム	10分	－	30分
薬剤師セミナー	25分	5分	－
理学療法士シンポジウム	10分	－	20分
看護師シンポジウム	15分	－	15分
臨床工学技士パネルディスカッション	15分	－	15分

- ・発表終了1分前に黄色ランプ、終了・超過時には赤色ランプを点灯してお知らせします。
円滑な進行のため、時間厳守をお願いします。
- ・演台上には、モニター、キーボード、マウス、レーザーポインターを用意いたします。
演台に上がると最初のスライドが表示されますので、その後の操作は各自でおこなってください。

2. 座長の皆様へ

- ・担当セッション開始予定時刻の15分前までに、会場内前方の「次座長席」にご着席ください。
- ・進行は、座長に一任しますが、時間厳守にご協力をお願いいたします。

3. 発表者の皆様へ

I. PC発表データの受付

学会当日に発表データの受付を行います。セッション開始30分前までに下記PCセンターにて、発表データの試写ならびに受付をお済ませください。

受付場所：1F ロビー

受付日時：2月2日(土) 8:15～17:00

II. 発表での諸注意事項

1) 利益相反 (conflict of interest : COI) の開示について

一般社団法人日本集中治療医学会では、「集中治療領域の研究における利益相反 (COI) マネージメントに関する指針」ならびに「同施行細則」を策定し、2011年4月1日より施行しています。

そのため、発表者は利益相反状態の自己申告を行ってください。

利益相反状態は、学会ホームページのサンプルに準じてご作成いただき、スライドの冒頭にてご提示いただきますようお願いいたします。

スライドサンプルのダウンロード、および利益相反に関する指針の詳細は、下記学会ホームページをご確認ください。

<http://www.jsicm.org/about/coi.html>

2) 発表演題に関する個人情報の取扱について

患者個人情報に抵触する可能性のある内容は、患者あるいはその代理人からインフォームド・コンセントを得た上で、患者個人情報が特定されないように十分留意して発表してください。

個人情報が特定される発表は禁止します。

Ⅲ. 試写・発表方法

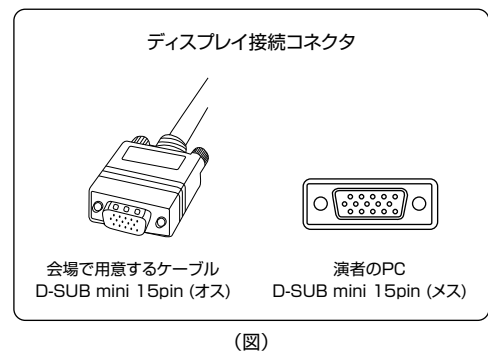
- 1) 口演発表はすべてPC発表(PowerPoint)のみといたします。
- 2) 発表データは、Windows PowerPoint 2007～2016のバージョンで作成してください。
※発表スライドの枚数制限はございません。
- 3) PowerPointの「発表者ツール」は使用できません。発表用原稿が必要な方は各自ご準備ください。
- 4) データ持込、PC本体持込のいずれの場合でも、スライド送りの操作は、演台上のマウス、キーボードにてご自身で操作していただきます。

<データ発表の場合>

- 1) 作成に使用されたPC以外でも必ず動作確認を行っていただき、USBフラッシュメモリーでご持参ください。
- 2) フォントは文字化け、レイアウト崩れを防ぐため下記フォントを推奨いたします。
MS ゴシック、MSP ゴシック、MS 明朝、MSP 明朝
Arial、Century、Century Gothic、Times New Roman
- 3) 発表データは学会終了後、事務局で責任を持って消去いたします。

<PC本体持込みによる発表の場合>

- 1) Macintoshで作成したものと動画・音声データを含む場合は、ご自身のPC本体をお持込みください。
- 2) 会場で用意するPCケーブルコネクタの形状は、D-SUB mini 15pin (図参照) です。この出力端子を持つPCをご用意いただくか、この形状に変換するコネクタを必要とする場合には必ずご持参ください。デジタル出力(HDMI)の出力端子しか無いPCはHDMI→D-SUBの変換アダプターも必要です。電源ケーブルもお忘れなくお持ちください。
- 3) 再起動をすることがありますので、パスワード入力は“不要”に設定してください。
- 4) スクリーンセーバーならびに省電力設定は事前に解除しておいてください。
- 5) 動画データ使用の場合は、Windows Media Playerで再生可能であるものに限定いたします。



優秀演題

日本集中治療医学会支部学術集会では、一般演題から選出した優秀な演題に最優秀演題賞を授与いたします。本賞1題、奨励賞1題が選出され、賞金として本賞3万円、奨励賞2万円が授与されます。

表彰対象

一般演題の応募のうち、優秀演題にエントリーされた20演題から、会長による一次審査を行い選考された6演題より選出します。

選定方法

選定は、研究内容の学術性・新規性・臨床応用性と学会当日の発表内容、質疑応答より判断し優秀演題を決定します。

発表・授与式

日時：2月2日（土）13:30～13:40

場所：第1会場（1F 白のホール）

優秀演題対象セッション（10:00～11:00 第1会場）でご発表の先生方は、上記時間に第1会場へお集まりいただきますようお願いいたします。

集中治療セミナー(1)

リフレッシャーセミナー

日 時：2019年2月3日(日) 9:00～15:20(受付8:30～)

会 場：島根大学医学部 臨床講義棟 2F 臨床大講堂

〒693-8501 島根県出雲市塩冶町 89-1

定 員：150名(事前登録制)

参加費：会員 7,000円／非会員 10,000円

- ・リフレッシャーセミナー受講は日本集中治療医学会集中治療専門医の単位となります。(10単位)
- ・e-医学会カード(UMINカード)をご持参の方は、受付でご提示ください。参加実績、単位登録を行います。
- ・e-医学会出席履歴登録について
 - e-医学会出席履歴登録が必要な方は、遅刻は開始後15分まで、早退は終了前15分以降認めます。
 - e-医学会出席履歴登録不要の場合は、上記時間にかかわらず途中参加可能です。

セミナー概要

9:00～10:00

講演1「神経集中治療 集中治療医だからできること」

講師：黒田 泰弘(香川大学医学部 救急災害医学)

10:00～11:00

講演2「敗血症ガイドライン up to date これからの課題」

講師：志馬 伸朗(広島大学大学院医歯薬保健学研究科 救急集中治療医学)

11:00～12:00

講演3「外科集中治療における Up-to-date ～外傷初期診療から集中治療まで～」

講師：渡部 広明(島根大学医学部 Acute Care Surgery 講座)

12:10～13:10

ランチョンセミナー

座長：齊藤 洋司(島根大学医学部 麻酔科学)

「PADISの中で離床と睡眠を考える」

講師：森松 博史(岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 麻酔・蘇生学)

13:20～14:20

講演4「ARDS up to date」

講師：小谷 透(昭和大学病院 集中治療科)

14:20～15:20

講演5「Advance Care Planning (ACP) 集中治療医に知って欲しいこと」

講師：橋本 龍也(島根大学医学部附属病院 緩和ケアセンター)

集中治療セミナー(2)

日本集中治療医学会中国・四国支部 看護連絡協議会主催 ケアセミナー

多職種で取り組もう重症患者さんの観察力アップ～基本編～

日 時：2019年2月3日(日) 8:30～15:10(受付開始8:00～)

会 場：島根大学医学部附属病院 2F クリニカルスキルアップセンター

〒693-8501 島根県出雲市塩冶町89-1

定 員：40名(事前登録制)

参加費：学術集会参加者 会員 3,000円／非会員 5,000円(学術集会参加費別)

セミナーのみ参加者 会員 5,000円／非会員 7,000円

セミナー概要

日常臨床にすぐに応用できる重症患者ケアの基本的技術・知識の獲得

インストラクター：

1. 糸橋 美帆 (香川大学 急性・重症患者看護専門看護師)
2. 高橋 健二 (山口県立総合医療センター 集中ケア認定看護師)
3. 佐々 智宏 (広島大学病院 急性・重症患者看護専門看護師)
4. 永野 由紀 (高知大学医学部附属病院 副看護師長 集中ケア認定看護師)
5. 相楽 章江 (山口大学医学部附属病院 副師長 急性・重症患者看護専門看護師)
6. 石本やえみ (地方独立行政法人広島市立病院機構広島市立広島市民病院 看護師長 集中ケア認定看護師)
7. 服部 芳枝 (岡山大学病院 看護師長)
8. 西村 祐枝 (岡山市立市民病院 集中ケア認定看護師 急性・重症患者看護専門看護師)
9. 吉田奈緒美 (徳島大学病院 副師長 集中ケア認定看護師)
10. 中野あけみ (徳島大学病院 副看護部長 集中ケア認定看護師)
11. 北別府孝輔 (倉敷中央病院 急性・重症患者看護専門看護師)
12. 石賀 聡子 (鳥取大学医学部附属病院 集中ケア認定看護師)
13. 細田有紀子 (鳥取大学医学部附属病院 集中ケア認定看護師)
14. 佐藤 達也 (島根大学医学部附属病院 集中治療部 集中治療看護師)
15. 二階 哲朗 (島根大学医学部附属病院 集中治療部医師)
16. 佐藤 慎也 (島根大学病院 リハビリテーション部 理学療法士)
17. 石田 修平 (島根大学病院 リハビリテーション部 理学療法士)
18. 大和田芽衣子 (東邦大学大森病院 急性・重症患者看護専門看護師)
19. 太田 淳一 (島根大学医学部附属病院 集中治療部医師)
20. 松本 慶太 (島根大学医学部附属病院 麻酔科医師)
21. 雨宮 秀幸 (島根大学医学部附属病院 臨床工学 臨床工学技士)

22. 佐藤 直 (島根大学医学部附属病院 スキルアップセンター
クリニカルスキルアップセンター専従看護師)
23. 狩野 賢二 (島根大学クリニカルスキルアップセンター センター長)
24. 日下あかり (島根大学医学部附属病院 麻酔科医師)
25. 助永 親彦 (隠岐病院 麻酔科医師)

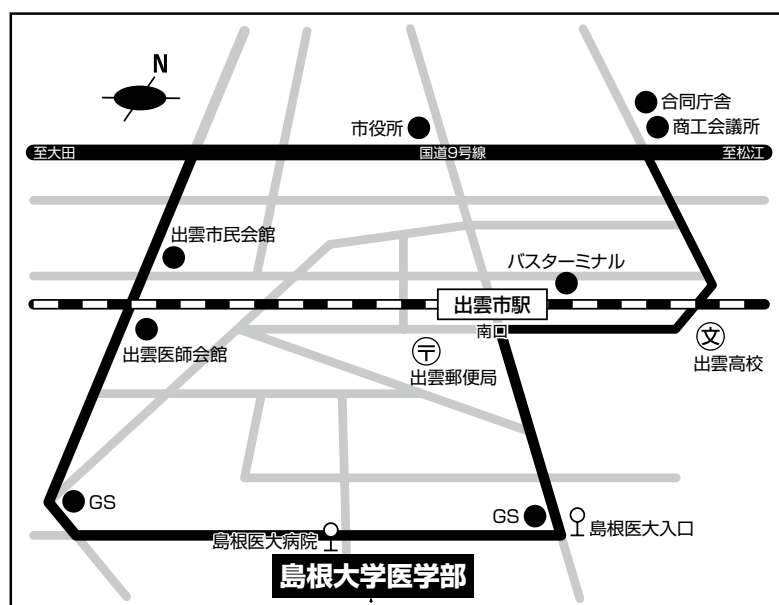
セミナースケジュール

時 間	内 容
8:00～8:30	受付
8:30～8:45	オリエンテーション・事例の説明
8:45～12:00	セッション1 人工呼吸器装着患者の観察
	セッション2 患者の観察に活用する各種スケールやツール
	セッション3 体位変換とポジショニング
	セッション4 人工呼吸や酸素療法の体験
12:10～13:10	ランチョンセミナー
13:30～15:00	シナリオステーション(統合シミュレーション)
15:00～15:10	修了証授与

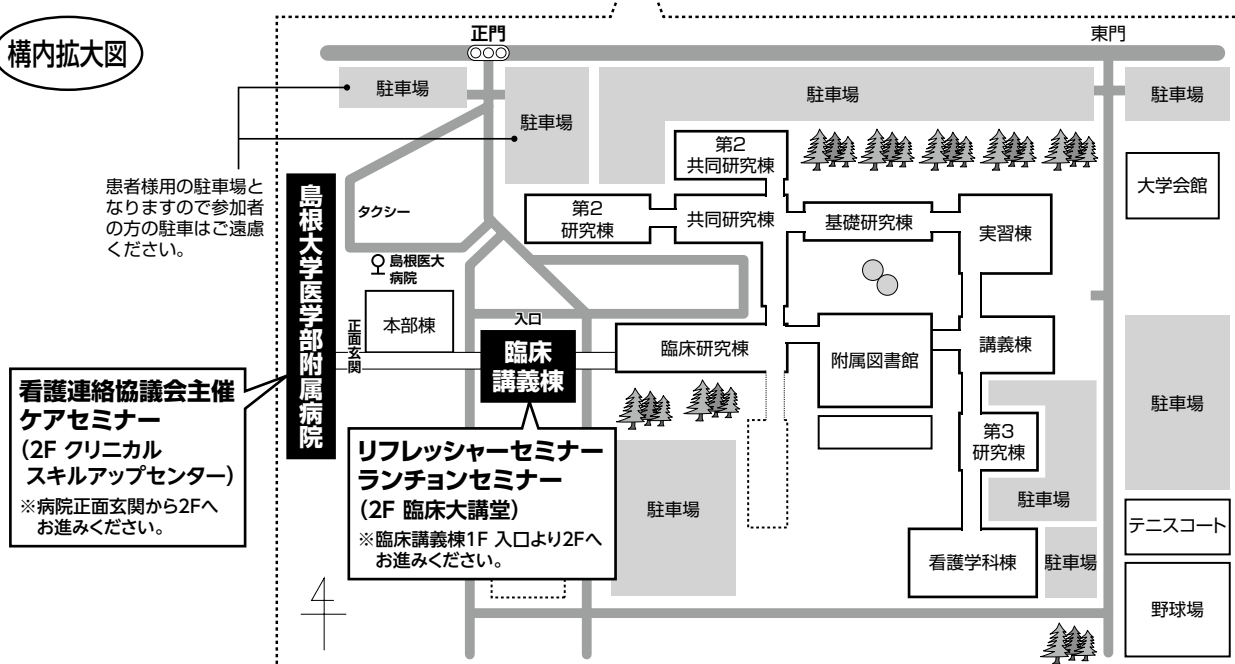
※8:45～12:00にセッション1～4を順不同で実践して頂きます。

セミナー会場のご案内

周辺図



構内拡大図



看護学科棟周辺の駐車場がご利用になれます。車でお越しの方はそちらをご利用ください。当日は案内看板を設置しておりますので、目印に会場へお越しください。

JR出雲市駅から バス

- 市民会館・島根医大・上塩治車庫行にて島根医大病院下車(1番のりば)
- 市内循環左まわり(150円バス)・上塩治車庫行にて島根医大入口下車、徒歩5分(1番のりば)
- 須佐行、根波行にて島根医大病院下車(2番のりば)
尚、朝夕の便で経由しない便もありますので御確認ください

タクシー

- 出雲市駅南口から約5分

徒歩

- 出雲市駅南口から約20分

タイムスケジュール

第1会場 (1F 白のホール)		第2会場 (2F 黒のスタジオ)		第3会場 (2F 茶のスタジオ)	
8:45	開会式				
8:50	教育講演 「重症ARDSにおける、 こだわりの人工呼吸管理」 座長：大下 慎一郎 演者：岩下 義明／庄野 敦子 共催：日本光電工業㈱	9:00	感染 12～17 座長：高崎 康史	9:00	ICU看護 43～47 座長：岩谷 美貴子 金築 きよ美
10:00	優秀演題対象セッション 01～06 座長：山本 美也子／大藤 純	10:00	薬剤師セミナー 「周術期と集中治療における鎮痛・鎮静」 座長：直良 浩司 演者：本岡 明浩／太田 淳一 共催：島根県薬剤師会 島根県病院薬剤師会	9:50	看護師シンポジウム 「その人らしい人生の物語を支える ～生活の場が変わりゆく中で～」 座長：中野 あけみ／石本 やえみ 演者：北別府 孝輔／相楽 章江 原田 さをり
11:00	特別講演 「集中治療領域で問題となる薬剤耐性菌 ～グラム陰性菌を中心に～」 座長：齊藤 洋司 演者：矢野 寿一 共催：島根県薬剤師会／島根県病院薬剤師会	11:00	理学療法士シンポジウム 「早期離床・リハビリテーション加算の実際」 座長：小幡 賢吾／世良 昭彦 演者：遠山 真吾／原 祐樹 松尾 知洋／崎元 直樹	10:50	
11:05				11:00	臨床工学技士パネルディスカッション 「ICUにおいて臨床により深くかかわるために ～補助循環・血液浄化・呼吸等を中心に～」 座長：松上 紘生／池宗 啓蔵 演者：明穂 一広／佐々木 慎理 落葉 佑昌
12:05		12:00		12:00	
12:15	ランチョンセミナー1 「Sepsis/DICの診断基準の変遷と治療」 座長：西村 匡司 演者：丸藤 哲 共催：旭化成ファーマ㈱	12:15	ランチョンセミナー2 「ICU患者の「眠り」をどう評価するか？」 座長：岸本 朋宗 演者：鶴田 良介 共催：丸石製薬㈱	12:15	ランチョンセミナー2 サテライト
13:15		13:15		13:15	
13:30	最優秀演題賞発表・授与式	13:25		13:30	医療システム 48～52 座長：森山 直樹 梅田 みちる
13:40	リハビリテーション 07～11 座長：田家 諭／藤丘 政明	14:15	呼吸1 18～22 座長：山森 祐治	14:20	
14:30			呼吸2 23～26 座長：田嶋 実		
14:50	スイーツセミナー 「高度侵襲時における高蛋白質主体の栄養療 法とリハビリテーション治療の重要性」 座長：齊藤 洋司 演者：西田 修 共催：ネスレ日本㈱ ネスレヘルス サイエンスカンパニー	14:55	中枢 27～32 座長：浅賀 健彦		
15:50		15:55			
16:00	シンポジウム 「ICUから始めるPICS予防」 座長：二階 哲朗／西村 祐枝 演者：前田 秀博／吉廣 尚大 貧川 雄介／飯島 可奈子 西海 創／藤田 基	16:45	ショック 33～37 座長：矢田部 智昭		
17:35	閉会式	17:35	循環 38～42 座長：鈴木 聡		
17:45					

プログラム

特別講演

教育講演

シンポジウム

薬剤師セミナー

理学療法士シンポジウム

看護師シンポジウム

臨床工学技士パネルディスカッション

ランチョンセミナー

スイーツセミナー



(1F 白のホール)

座長：齊藤 洋司（島根大学医学部 麻酔科学）

集中治療領域で問題となる薬剤耐性菌 ～グラム陰性菌を中心に～

奈良県立医科大学 微生物感染症学講座

矢野 寿一

共催：島根県薬剤師会／島根県病院薬剤師会

教育講演

8:50～10:00 第1会場 (1F 白のホール)

座長：大下 慎一郎（広島大学大学院医歯薬保健学研究科 救急集中治療医学）

「重症ARDSにおける、こだわりの人工呼吸管理」

EL-1 Post EOLIA時代のARDS管理

三重大学大学院医学系研究科 リサーチアソシエイト

岩下 義明

EL-2 personalized ventilator settingを目指して

島根大学医学部附属病院 麻酔科

庄野 敦子

共催：日本光電工業株式会社

シンポジウム

16:00～17:35 第1会場 (1F 白のホール)

座長：二階 哲朗（島根大学医学部附属病院 集中治療部）

西村 祐枝（岡山市立市民病院 看護部）

「ICUから始めるPICS予防」

S-1 当院における心臓外科術後の早期リハビリテーション

近森病院 リハビリテーション部

前田 秀博

S-2 薬剤師の立場で考えて行うPICS予防

JA広島総合病院 薬剤部

吉廣 尚大

当院（広島市民病院）集中治療室におけるPICSへの介入～現状と課題～

広島市立広島市民病院 集中治療室
貸川 雄介

S-4 ICUにおけるPICS予防を考える～認知症看護の観点から～

島根大学医学部附属病院 集中治療部
飯島 可奈子

S-5 特定集中治療室における早期離床・リハビリテーションチームの取組について ～臨床工学技士の立場から～

川崎医科大学総合医療センター MEセンター
西海 創

S-6 当センターでの人工呼吸管理を要した敗血症患者における鎮静深度、リハビリテーション医療、早期経腸栄養開始時期の推移

山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター
藤田 基

薬剤師セミナー

10:00～11:00 第2会場（2F 黒のスタジオ）

座長：直良 浩司（島根大学医学部附属病院 薬剤部）

「周術期と集中治療における鎮痛・鎮静」

PS-1 周術期における鎮痛・鎮静

島根大学医学部附属病院 麻酔科
本岡 明浩

PS-2 集中治療における鎮痛・鎮静

島根大学医学部附属病院 集中治療部
太田 淳一

共催：島根県薬剤師会／島根県病院薬剤師会

座長：小幡 賢吾（岡山赤十字病院 リハビリテーション科）
世良 昭彦（広島市立安佐市民病院 麻酔集中治療科）

「早期離床・リハビリテーション加算の実際」

PT-1 救命救急センター病棟専従理学療法士としての活動 ～早期離床・リハビリテーション加算を算定していない施設の現状～

高知赤十字病院 リハビリテーション科部
遠山 真吾

PT-2 当院での「早期離床・リハビリテーション加算」への取り組み

島根大学医学部附属病院 リハビリテーション部
原 祐樹

PT-3 当院における早期リハビリテーション加算の現状

心臓病センター榊原病院 リハビリテーション室
松尾 知洋

PT-4 小規模 semi-closed ICUでの早期離床・リハビリテーション加算における介入状況

市立三次中央病院
崎元 直樹

看護師シンポジウム

9:50～10:50 第3会場 (2F 茶のスタジオ)

座長：中野 あけみ（徳島大学病院 看護部）
石本 やえみ（広島市立広島市民病院 看護部）

「その人らしい人生の物語を支える ～生活の場が変わりゆく中で～」

NS-1 その人らしい人生の物語を支える ～エンドオブライフケアの基本的な考え方と急性期におけるケアの実際～

倉敷中央病院 集中医療センター
北別府 孝輔

NS-2 気管切開を避けたいと希望した脊髄損傷患者の意思を支えた多職種チームアプローチ

山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター
相楽 章江

～自分を取り戻してゆく患者からの学び～

原田訪問看護センター

原田 さをり

臨床工学技士パネルディスカッション 11:00～12:00 第3会場 (2F 茶のスタジオ)

座長：松上 紘生（鳥取大学医学部附属病院 MEセンター）

池宗 啓蔵（愛媛大学医学部附属病院 集中治療部）

「ICUにおいて臨床により深くかかわるために
～補助循環・血液浄化・呼吸等を中心に～」

CE-1 当院の補助循環への臨床工学技士の関わり合い

島根大学医学部附属病院 MEセンター

明穂 一広

CE-2 ICUにおいて臨床により深く関わるために ～持続血液浄化 (CBP) を中心に～

川崎医科大学附属病院 MEセンター

佐々木 慎理

CE-3 ICUにおいて臨床により深くかかわるために ～呼吸を中心に～

岡山大学病院 臨床工学部

落葉 佑昌

ランチョンセミナー 1

12:15～13:15 第1会場 (1F 白のホール)

座長：西村 匡司（徳島県立中央病院）

Sepsis/DICの診断基準の変遷と治療

札幌東徳洲会病院

丸藤 哲

共催：旭化成ファーマ株式会社

(2F 黒のスタジオ・茶のスタジオ)

座長：岸本 朋宗（松江赤十字病院 集中治療科部）

ICU患者の「眠り」をどう評価するか？

山口大学大学院医学系研究科 救急・総合診療医学講座

鶴田 良介

共催：丸石製薬株式会社

スイーツセミナー

14:50～15:50 第1会場（1F 白のホール）

座長：齊藤 洋司（島根大学医学部 麻酔科学）

高度侵襲時における高蛋白質主体の栄養療法とリハビリテーション治療の重要性

藤田医科大学医学部 麻酔・侵襲制御医学講座／藤田医科大学病院 集中治療部

西田 修

共催：ネスレ日本株式会社 ネスレヘルスサイエンスカンパニー

プログラム

一般演題



(1F 白のホール)

優秀演題対象セッション

10:00~11:00

座長：山本 美也子（高松赤十字病院 看護部 特定集中治療室）
大藤 純（徳島大学病院 救急集中治療部）

01 拡張型心筋症に対して心臓手術中からのNO療法を併用した2症例の経験

¹高松赤十字病院 臨床工学課、²高松赤十字病院 心臓血管外科、
³香川大学医学部附属病院 心臓血管外科
○井上 一也¹、光家 努¹、榊原 裕²、堀井 泰浩³、西村 和修²

02 多施設での呼吸不全に対する経鼻高流量酸素療法と非侵襲的陽圧換気の比較

¹山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター、²浜の町病院 救急科、
³岩国医療センター 救急科、⁴小倉医療センター 呼吸器内科
○古賀 靖卓¹、金田 浩太郎¹、藤井 菜緒¹、田中 亮²、宮内 崇³、日高 孝子⁴、
藤田 基¹、小田 泰崇¹、鶴田 良介¹

03 Electrical Impedance Tomographyを用いて体位による換気分布の変化を観察した心臓血管外科術後の一例

¹島根大学医学部附属病院 リハビリテーション部、²島根大学医学部 麻酔科学
○佐藤 慎¹、石田 修平¹、原 祐樹¹、松本 慶太²、庄野 敦子²、二階 哲朗²、
齊藤 洋司²

04 CHD (continuous hemodialysis：持続的血液透析) の治療条件が返血温度に与える影響に関する検討

¹川崎医科大学附属病院 MEセンター、²川崎医科大学総合医療センター MEセンター、
³川崎医療福祉大学医療技術学部 臨床工学科
○土江 裕大¹、白髪 裕二郎^{1,2}、吉川 史華^{1,2}、佐々木 慎理^{1,2}、高山 綾^{1,2,3}

05 病棟薬剤業務実施加算2算定病棟における薬剤師相互回診による薬学的介入実績と臨床的アウトカムの評価

¹香川大学医学部附属病院 薬剤部、²香川大学医学部附属病院 救命救急センター
○立道 貴清¹、住吉 健太¹、山口 佳津騎¹、元木 貴大¹、田中 裕章¹、小坂 信二²、
黒田 泰弘²、芳地 一¹

06 ICU入院患者の災害時退室基準の検討

香川大学医学部附属病院 救命救急センター
○熊野 耕、國方 美佐、秋山 恭子、篠原 奈都代、黒田 泰弘

オープン型ICUにおける早期離床・リハビリテーションの導入経験

愛媛県立中央病院 ICU

○矢野 雅起、上松 敬吾、藤谷 太郎、寺尾 欣也

08 集中治療における早期離床・リハビリテーションへの取り組み報告

鳥取大学医学部附属病院

○石賀 聡子、澤田 賢悟、細田 有紀子、石原 亜希子、内田 光俊、森山 直樹、
渡邊 仁美

09 ICU看護師の摂食・嚥下ケアについての意識と実態に関する調査

山口県立総合医療センター ICU

○讃井 麻理、秋山 満千栄、藤田 真澄、山角 洋子

10 早期離床援助に対する看護師の意識と早期離床の現状 ～早期離床マニュアル導入後の変化～

香川大学医学部附属病院 集中治療部

○額田 麻奈美、福永 将太、安西 馨、橋田 由吏

11 ICUでの多職種連携による長期間の離床により人工呼吸器からの離脱に成功した acute respiratory distress syndrome (ARDS) の1症例

¹徳島大学病院 救急集中治療部、²徳島大学病院 ER・災害医療診療部、

³徳島大学病院 リハビリテーション部、⁴徳島大学病院 集中治療病棟 看護部、

⁵徳島県立中央病院

○中西 信人¹、大藤 純²、岡久 哲也³、土肥 智史⁴、野村 慶子⁴、福岡 千佳⁴、
河原 良美⁴、中山 志津⁴、板垣 大雅¹、中瀧 恵実子¹、西村 匡司⁵

(2F 黒のスタジオ)

感染

9:00~10:00

座長：高崎 康史（愛媛大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科）

12 A型インフルエンザウイルス感染の経過中に高クレアチニンキナーゼ血症をきたした1例

市立三次中央病院 麻酔科・集中治療室

○永島 健太、田嶋 実、笹田 将吾

13 食中毒症状にmaskされた*E.coli*菌血症の一例

¹津山中央病院 研修医科、²津山中央病院 麻酔科・救命救急センター、

³津山中央病院 総合内科・感染症内科

○正保 美友紀¹、川西 進²、藤田 浩二³、妹尾 悠祐³、仲原 隆弘²、溝上 良一²、
萩岡 信吾²、森本 直樹²

14 *Serratia marcescens* によるフルニエ壊疽の1例

国立病院機構福山医療センター 麻酔科

○松岡 勇斗、中村 龍、高野 洋平、片山 明、友塚 直人

15 受傷時に破傷風トキソイドの投与を行ったが重症破傷風を発症した高齢者の一例

徳山中央病院 救命救急センター

○江崎 有亮、宮本 拓、池知 大輔、樽本 浩司、清水 弘毅、山下 進

16 出血性ショックを繰り返したサイトメガロウイルス (CMV) 感染性十二指腸潰瘍の一例

¹鳥取大学医学部附属病院 手術部、²鳥取大学医学部附属病院 麻酔科、

³鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部、⁴鳥取大学医学部 麻酔・集中治療医学分野

○藤井 由衣¹、舩木 一美²、足立 雄基²、北川 良憲²、森山 直樹³、南 ゆかり³、
稲垣 喜三⁴

17 集中治療領域におけるトロンボモデュリン アルファ製剤の投与量別臨床評価

¹島根大学医学部附属病院 薬剤部、²国際医療福祉大学薬学部、

³島根大学医学部附属病院 集中治療部

○石原 慎之¹、狩野 園子¹、玉木 宏樹¹、西村 信弘²、和田 穰³、太田 淳一³、
串崎 浩行³、三原 亨³、二階 哲朗³、齊藤 洋司³、直良 浩司¹

経鼻エアウェイと気管支ファイバースコープを用いて気道評価を行った経口的喉頭癌手術後の喉頭浮腫の1症例

¹兵庫県立こども病院 麻酔科、²香川大学医学部附属病院 集中治療部、
³香川大学医学部附属病院 麻酔・ペインクリニック科、⁴香川大学医学部附属病院 麻酔学講座
○喜多條 真穂¹、岡部 悠吾³、菅原 友道²、齋田 昌史³、納田 早規子³、別宮 小由理³、
浅賀 健彦²、白神 豪太郎⁴

19 看護師を対象としたVAPバンドル認知度調査から見た現状と課題

下関医療センター
○石丸 弘子

20 ACE阻害薬が原因と思われる血管性浮腫による舌腫大により気道確保を必要とした1例症

¹島根大学医学部附属病院 集中治療部、²島根大学医学部 循環器内科
○三原 亨¹、和田 穰¹、庄野 敦子¹、二階 哲朗¹、齊藤 洋司¹、石倉 正大²、岡崎 浩一²

21 重症気管支喘息発作に対して吸入麻酔薬を使用した1例

¹島根県立中央病院 初期臨床研修医、²島根県立中央病院 麻酔科、
³島根県立中央病院 救命救急科、⁴島根県立中央病院 集中治療科
○田中 健一郎¹、藤原 辰也²、金井 克樹³、佐藤 弘樹³、樋口 大³、石飛 奈津子³、
山崎 潮³、石田 亮介³、森 浩一³、新納 教男³、北野 忠志⁴、松原 康博³、山森 祐治³

22 長期集中治療管理にて救命しえたARDS合併成人Still病の1例

¹島根大学医学部 麻酔科学、²島根大学医学部附属病院 集中治療部
○松本 慶太¹、庄野 敦子²、和田 穰²、太田 淳一²、三原 亨²、二階 哲朗²、齊藤 洋司¹

呼吸 2

14:15~14:55

座長：田嶋 実（市立三次中央病院 麻酔科・集中治療室）

23 NPPV専用回路RT319と加温加湿器MR850における流量による相対湿度の変化

島根大学医学部附属病院 MEセンター
○明穂 一広

24 Open ICUにおけるクローズドループ制御PS-Proモードの検討

高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課
○山田 和典、光家 努、松本 浩伸

人工呼吸器ART-300の性能評価についての検討

山口大学医学部附属病院 ME 機器管理センター

○和泉 樹弥、松山 法道、富貞 公貴、安木 康太

26 NPPV マスクによる鼻根部の皮膚障害に対する白色ワセリンの効果

鳥取県立病院 看護局 ハイケアセンター

○馬場 友梨菜、中村 恵美、栗田 春奈

中枢

14:55~15:55

座長：浅賀 健彦（香川大学医学部附属病院 集中治療部）

27 点鼻デスモプレシン開始後に水中毒発症したため、治療初期に微量ピトレシン持続静注で管理した中枢性尿崩症の一例

¹鳥取大学医学部附属病院 麻酔科、²鳥取大学医学部医学科 麻酔・集中治療医学分野、

³鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療医学分野

○仲宗根 正人¹、藤井 高宏²、倉敷 達之¹、梅田 康太郎¹、南 ゆかり³、稲垣 喜三²

28 手術後の末梢神経ブロック施行後に局所麻酔薬中毒が疑われた一例

香川大学医学部附属病院 麻酔・ペインクリニック科

○水田 大介

29 脳虚血症状を見逃すことなく初期治療が適切に行われた一例

¹岡山大学病院 麻酔科蘇生科、²興生総合病院

○白川 拓¹、林 真雄¹、佐倉 考信¹、進 吉彰²、清水 一好¹、森松 博史¹

30 産後10週目に発症した子癇と可逆性後白質脳症症候群(PRES)

¹岡山大学病院 卒後臨床研修センター、²岡山大学病院 救命救急科

○正井 加織¹、内藤 宏道²、庵谷 紘美²、小崎 吉訓²、山川 泰明²、飯田 淳義²、
湯本 哲也²、青景 聡之²、藤崎 宣友²、山田 太平²、山本 浩継²、塚原 紘平²、
万代 康弘²、尾迫 貴章²、中尾 博之²、中尾 篤典²

31 子癇発作を繰り返しPosterior Reversible Encephalopathy Syndromeと診断された妊婦の帝王切開周術期管理の経験

広島市立広島市民病院

○木戸 浩司、田中 悠登、鷹取 誠

32 心因性非てんかん発作の診断に持続脳波モニタリングが有用であった一例

¹山口大学医学部附属病院 集中治療部、²山口大学大学院 整形外科、

³山口大学医学部附属病院 麻酔科・蘇生科

○亀谷 悠介¹、若松 弘也¹、兼定 航¹、西田 周泰²、白源 清貴¹、弘中 秀治¹、原田 郁³、
松本 聡¹、松本 美志也^{1,3}

胸部鈍的外傷による単独心室中隔穿孔をきたした一例

¹広島大学大学院 救急集中治療医学、²広島大学病院 心臓血管外科

○眞田 彩華¹、木田 佳子¹、山賀 聡之¹、高橋 伸也²、志馬 伸朗¹

34 Damage control resuscitationに関する検証 ～外傷外科医 (Acute Care Surgeon) の立場から～

島根大学医学部附属病院 高度外傷センター／島根大学医学部 Acute Care Surgery 講座

○下条 芳秀、藏本 俊輔、室野井 智博、岡 和幸、木谷 昭彦、比良 英司、渡部 広明

35 肝損傷を合併した鈍的右心耳穿孔に対して人工心肺補助下に修復術を施行した一例

広島大学大学院 救急集中治療医学

○森尾 友香、三好 博実、菊谷 知也、儀賀 普嗣、村尾 正樹、山賀 聡之、太田 浩平、
細川 康二、大下 慎一郎、志馬 伸朗

36 脳外科術後に肺塞栓を発症し、抗凝固療法を施行したが脳出血で死亡した症例

¹愛媛大学医学部附属病院 手術部、²愛媛大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科、

³愛媛大学医学部附属病院 集中治療部、⁴松山赤十字病院 麻酔科

○阿部 尚紀¹、高崎 康史²、西原 佑²、関谷 慶介²、小西 周²、南立 秀幸³、池宗 啓蔵³、
萬家 俊博^{1,2}、山本 和一²、河本 夕布子²、濱田 泰輔²、藤井 園子²、中田 行洋²、
阿部 智子⁴、土手 健太郎³

37 保存的治療を選択した特発性後腹膜血腫の1症例

市立三次中央病院 麻酔科・集中治療室

○田嶋 実、永島 健太、笹田 将吾、小畠 彩子

循環

16:45～17:35

座長：鈴木 聡（岡山大学病院 集中治療部）

38 肝障害を合併した患者の心臓手術後にアミオダロンが誘因となった心室頻拍の一例

川崎医科大学附属病院

○岡 裕子、戸田 雄一郎、池田 佳恵、羽間 恵太、谷野 雅昭、前島 亨一郎、中塚 秀輝

39 重症心不全患者でIMPELLATM導入直後に高度溶血を来し原因検索に難渋した1例

¹愛媛大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科 集中治療部、

²愛媛大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科

○中田 行洋¹、池宗 啓蔵¹、土手 健太郎¹、南立 秀幸¹、藤井 園子²、西原 佑²、
阿部 尚紀²、関谷 慶介²、小西 周²、山本 和一²、河本 夕布子²、濱田 泰輔²、
萬家 俊博²

40 難治性心室頻拍に対し胸部交感神経節ブロックを施行した1症例

岡山大学病院 麻酔科蘇生科

○道谷 友、松崎 孝、小野 大輔、賀来 隆治、森松 博史

41 V-A ECMOにおいてデータマネジメントシステム (DMS) の使用経験

¹高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課、²高松赤十字病院 医療技術部

○光家 努¹、山田 和典¹、井上 一也¹、西村 和修²

42 大腿骨頭置換術の骨セメント充填時に肺塞栓症をきたし、術後の呼吸不全に対してステロイドが奏功した一例

松江赤十字病院 麻酔科

○郡司 晃太郎、眞見 宣佳、松尾 輝政、榊原 学、渡部 祐子、岸本 朋宗、内田 博

(2F 茶のスタジオ)

ICU 看護

9:00～9:50

座長：岩谷 美貴子（岡山大学病院 集中治療部）
金築 きよ美（島根大学医学部附属病院 集中治療部）

43 ICUダイアリー振り返りシートを通しての看護師の気づき

高知県・高知市病院企業団立高知医療センター 集中治療
○今西 優子、和泉 有紀、北岡 佐織、山崎 千葉、岡村 あゆみ、沖田 あゆみ、
西山 由加

44 高度救命救急センターに入院中の患者に対して頸部温罨法は口渇感に与える影響に関する研究

山口大学医学部附属病院
○坂ノ井 敦子、村上 綾子、山本 正規、青木 麻耶、河野 由佳、近沢 三枝

45 当院ICU・CCUにおける倫理活動

松江赤十字病院 ICU・CCU 病棟
○安部 充子、多々納 美沙子、景山 由有、福田 由紀

46 ICU・CCUにおけるCPOT導入後の成果

¹福山市民病院 看護部、²福山市民病院 救急科
○竹村 亮祐¹、豊田 恭子¹、宮庄 浩司²

47 倫理カンファレンスに対する看護師の意識調査

JA尾道総合病院
○安國 ひとみ、崎本 育美、伊藤 弥史、柿本 文重

医療システム

13:30～14:20

座長：森山 直樹（鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部）
梅田 みちる（岡山市立市民病院 看護部）

48 院内急変に対する取り組み ～CCO導入と急変症例検討会からフィードバックする活動報告～

¹鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部、²鳥取大学医学部附属病院 救命救急センター
○中村 大貴¹、寺本 理子¹、谷本 玲子¹、細田 有紀子¹、吉野 早苗²、南 ゆかり¹

49 中国・四国支部会看護連絡協議会活動の実際と課題

¹岡山市立市民病院、²日本集中治療医学会中国・四国支部会看護連絡協議会

○西村 祐枝^{1,2}、相楽 章江²、高橋 健二²、石本 やえみ²、佐々 智宏²、難波 由美子²、
服部 芳枝²、中野 あけみ²、吉田 奈緒美²、永野 由紀²、桑橋 美帆²、井上 和代²、
前田 仁美²、北別府 孝輔²、新居 由香²

50 A病院ICUにおける看護行為量観察法からみた超過勤務時間の業務量の実態

¹島根大学医学部附属病院 看護部、²島根大学医学部 看護学科

○春日 志保¹、佐藤 達也¹、小山 智美¹、谷崎 明子¹、荒木 愛¹、金築 きよ美¹、
福岡 美紀²

51 持続的血液濾過透析における補液加温の有効性

島根大学医学部附属病院 ME センター

○梅田 宏幸、明穂 一広、中田 早人、長谷川 竜馬、大澤 弘孝、岡田 直之

52 AN69ST膜でのContinuous Renal Replacement Therapy (CRRT) ライフタイムを延長するために取り組んだ1例

島根大学医学部附属病院 ME センター

○大澤 弘孝、明穂 一広、梅田 宏幸、長谷川 竜馬、岡田 直之、石飛 翔吾、原 有彩

抄 録

特別講演
教育講演
シンポジウム
薬剤師セミナー
理学療法士シンポジウム
看護師シンポジウム
臨床工学技士パネルディスカッション
ランチョンセミナー
スイーツセミナー



集中治療領域で問題となる薬剤耐性菌 ～グラム陰性菌を中心に～

奈良県立医科大学 微生物感染症学講座

矢野 寿一

これまで多くの国々において、次々と臨床応用された抗菌薬による感染症治療が行なわれ効果を発揮してきた。一方で、これら抗菌薬の使用と共に、質的に変異した種々の耐性菌が出現したことも事実である。使用される抗菌薬の種類や量、医療レベルの違いから、国、地域により検出される耐性菌の種類や分離率に差はあるものの、交通機関の発達などに伴い各種耐性菌も世界規模で急速に拡大するようになり、社会的に重大な問題となってきた。このような経緯から、本邦では2016年に「薬剤耐性アクションプラン」が採択され、耐性菌問題は医療現場のみならず、国を挙げて取り組むべき重要課題として取り上げられた。

集中治療領域は抗菌薬を使用する症例が多いことから、耐性菌の分離頻度が高く、アウトブレイクが発生しやすい医療環境といえる。本領域で問題となる薬剤耐性グラム陰性菌として、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (CRE)、多剤耐性アシネトバクター (MDRA)、多剤耐性緑膿菌 (MDRP) が挙げられる。

CREはカルバペネム系薬に耐性を示す腸内細菌科の総称で、2014年9月19日に感染症法施行規則が改正され、CREによる感染症は5類全数報告疾患として報告が義務付けられた。本邦におけるCREの検出頻度は腸内細菌科の0.5%程度であるが、西日本を中心にアウトブレイク事例も報告されている。MDRA, MDRPの分離率もCREと同程度で、それぞれアシネトバクター属菌、緑膿菌の0.5%, 1%程度であり、海外と比較すると非常に低い検出率となっている。しかしながら、いったん感染症を発症すると選択できる治療薬が極めて限定されること、さらには環境への親和性が高く院内感染の原因菌となりやすいことから、十分な監視と感染対策が求められる。

本講演では、上記耐性菌を中心に、現状とその問題点について紹介したい。

EL-1 Post EOLIA時代のARDS管理

三重大学大学院医学系研究科 リサーチアソシエイト

岩下 義明

2009年に発表されたCESARトライアルと、2010年からのH1N1インフルエンザの流行はそれまで否定的な意見も多かったARDSに対するECMOを用いた治療に光を当てた。日本においても2012年ころより日本呼吸療法医学会、日本集中治療医学会を中心にECMOプロジェクトが立ち上がり、世界標準のECMO治療が広がりつつある。そのような背景の中で発表された2018年のEOLIAトライアルは、プライマリーエンドポイントにおいてECMOの有用性を示すことが出来なかった。このような時代背景を踏まえた上でのこの結果から、我々はPost EOLIA時代にどのようなARDS管理を行っていく必要があるのだろうか。2016年に発表されたLUNG SAFEスタディにあるARDS患者診療の疫学的データも踏まえ、PostEOLIA時代だからこそ基本に忠実でエビデンスのあるARDS患者診療の遵守率の向上と、質の高いECMO管理が必要であろう。

本講演ではPostEOLIA時代の重症ARDS管理について、低1回換気量換気や腹臥位といったエビデンスのある治療を、どのように実践し、ECMOはどのような症例でどのように管理していくのかについて議論し、ECMO診療を行う施設にとっても、ECMO診療を行わない施設にとっても意味のある教育講演としたい。

EL-2 personalized ventilator settingを目指して

島根大学医学部附属病院 麻酔科

庄野 敦子

近年、pharmacogenomics (ゲノム薬理学) など、医療の分野において個別化治療の進歩は著しい。個人の生体情報や現在の病態、病期などにより治療をカスタマイズする、という考え方は、集中治療室における呼吸管理の分野にも適用されるかもしれない。実際、“personalized ventilator setting” という用語が論文などで散見されるようになってきている。様々な背景、経過をたどる重症ARDSにおいては特に、このような“患者個々に見合った呼吸管理”の実現が予後の改善に求められると考えられる。では、一様ではない肺の状態に対し、どのように何を評価し、選択すれば良いのか？ personalizedの呼吸管理において、モニタリングは重要な位置づけとなる。現行の人工呼吸器設定の評価はもとより、肺リクルートメント手技や腹臥位呼吸管理、筋弛緩投与などのintervention前後の評価は、呼吸管理の重要なプロセスとなる。

経肺圧 (transpulmonary pressure) は、気道内圧からは推測できない肺に対する実際のstressを評価するのに有用なモニターである。食道内圧を測定することにより求められるが、数値だけでなく、これらの波形を見ることで患者—人工呼吸器間の非同調も把握することができる。また、Electrical Impedance Tomography (EIT) は換気及び肺容量のモニタリング機器であり、空気の持つ電気抵抗性を利用し局所の換気分布 (regional ventilation) を視覚化する。スクリーンに映し出される画像から時間的、空間的な不均一換気を把握することができ、オフライン解析では、それらを数値化することも可能である。両者とも、ベッドサイドで繰り返しモニタリングできることからGold standardであるCTによる評価の補足的、あるいは同等の臨床的意義を有するモニターと言えるかもしれない。

本講演では、これらモニタリングを用いた重症ARDSの呼吸管理 (筋弛緩使用を選択した症例など) について自験例を提示し、その有用性について検討したい。

S-1 当院における心臓外科術後の早期リハビリテーション

近森病院 リハビリテーション部

○前田 秀博

当院は、高知県中央医療圏に位置し、救命救急センターを標榜して年間6852件の救急搬入患者に対応している。30診療科512床となっており、ICU18床、救命救急18床、HCU16床、SCU24床を有している。新館内の病棟は、救命救急センター、ハートセンター、外傷センター、脳卒中センター、消化器センターに分類されて運用されている。リハビリテーション部では、多職種との連携強化に向けて、各病棟・センター担当となるセラピストを配置して365日サービス提供体制を実践し、チームアプローチを展開してきた。各病棟で行われるカンファレンスや回診には多職種が参加し、情報の共有化が図られており、オーダーが出ていない患者の状況も確認し、必要があれば早期介入に向けて他職種と協力して主治医に働きかけており、集中治療病棟入室中のリハ実施率は8割以上となっている。

早期離床は術後合併症を予防する意味でも重要とされており、当院では2000年から術翌日からの離床を進めてきた。2011年からは、患者の同意を得て術当日術後2時間以降から早期離床を実践している。開始基準や中止基準に従い、トラブルがないことや、当日開始例で有害事象が少なく、術後経過も良好であることを様々な学会で報告してきた。J-PADガイドライン(日集中医誌21:539-579, 2014)では、せん妄の発症や期間を減少させるため、早期のリハビリテーション介入を推奨(+1B;A22)しており、早期リハビリテーションは、すべてのICU患者に適応があり、全身状態の安定が得られたら速やかに早期離床および運動療法(early mobilization)を開始することが推奨(+1B;A33)されている。

ICUから始めるPICS予防として、理学療法士が単独で実践できることではないが、当院における心臓外科術後の早期リハビリテーションについて、今回、紹介したい。

S-2 薬剤師の立場で考えて行うPICS予防

JA広島総合病院 薬剤部

○吉廣 尚大

集中治療後症候群(post intensive care syndrome, PICS)は集中治療室(intensive care unit, ICU)で獲得した筋力低下、認知機能低下、精神障害(外傷後ストレス障害、うつ)、睡眠障害といった悪いものの総称であり、PICSを予防することは患者をICU入室前の状態に近づけることにつながる。薬剤師は“medication reconciliation”を行う事で入院前に内服していた薬を過不足ない状態に戻し、ICUで使用する薬を漫然と継続させないことでPICS予防に貢献する。臓器系統別に“medication review”を行うとき、中枢神経系に作用する薬剤は鎮静作用、せん妄惹起、依存形成といった害を意識して“reconciliation”する。覚醒遅延を避ける目的だけでなくせん妄惹起という観点で、目的が明確化されない鎮静剤とオピオイドは早期に中止提案する。また、せん妄の対症療法として使用する抗精神病薬や睡眠障害に使用する睡眠導入剤は退院後も漫然使用されることがあり、ICUと転棟先との薬剤師間でシームレスな情報伝達と患者への教育が必要となる。薬剤性のせん妄を予防することは医師が臓器障害の一症状として現れるせん妄を鑑別することを補助できる点から重要なので、せん妄を惹起する薬の必要性や投与量を評価する。ICUの睡眠障害に根拠のある薬学介入はないが、相対的に害が少なくコストバランスの良い薬を使用するように情報提供すること、協同してプロトコルを作成し運用することもまたPICS予防と考える。

S-3 当院（広島市民病院）集中治療室におけるPICSへの介入 ～現状と課題～

広島市立広島市民病院 集中治療室

○貸川 雄介

はじめに、医療・医学の進歩により、集中治療を受ける重症患者の救命率は飛躍的に向上している。一方で、救命はできたが運動・認知機能の低下や精神障害によりQOLが低下するPICS (POST INTENSIVE CARE SYNDROME) が、社会復帰を困難にさせている現状が浮き彫りになっている。また、ICUへ入室した患者の家族にも生活状況の変化や、不安、心理的ストレスなどから精神障害を発症すると言われている。救命を第一とした救急・集中治療から、ICUを退室後、退院した先の社会復帰やQOLの向上が重視される傾向にある。そのため、ICUに入室した時点から、患者・家族を中心とした多職種によるチーム医療によりABCDEF GHバンドルを用いたPICSへの介入が重要とされている。

当院集中治療室では、2014年度から麻酔科医師、集中治療医、看護師、薬剤師、理学療法士などを含めた多職種でICU入室患者全例対象にカンファレンスを行い、チーム医療を展開している。カンファレンスでは、早期離床を行うための疼痛・せん妄・鎮静コントロールや、治療・看護方針、栄養療法、患者・家族の要望について討議し、介入可能で患者状況にあった治療・ケアを計画しPICSへの介入・予防の実践を行っている。

当発表では、壊死性筋膜炎から敗血症を罹患し、ICUで長期入室となった症例からABCDEF GHバンドルに沿ったPICS介入の現状と、退室後からみえるPICS介入の課題を報告する。

S-4 ICUにおけるPICS予防を考える ～認知症看護の観点から～

島根大学医学部附属病院 集中治療部

○飯島 可奈子、二階 哲朗、金築 きよ美、齊藤 洋司

集中治療室（ICU）での重症患者の救命率が著しく向上している一方で、患者の長期的なQOLや予後に関心が向けられるようになった。2012年に米国集中治療医学会において提唱された、集中治療後症候群（post intensive care syndrome : PICS）とは、運動機能障害、認知機能障害、精神障害が原因となり長期予後に影響を与える病態と定義されている。島根県は高齢化が進んでおり、当ICUにおいても患者の高齢化は進んでいる。加齢に伴う身体機能や認知機能の変化がベースにあり、高齢者は入院をきっかけとして運動機能低下や認知機能低下を来しやすい。新しい環境への適応力が低下している高齢者が、手術や全身状態の悪化によりICUに入室することは、せん妄の合併や認知機能低下など様々なリスクがあり、PICSに繋がりやすい状況であると考えられる。

認知機能障害は、ICU退室後の患者に30～80%と高率で発生するという報告もあり、予後の悪化が懸念される。私達は、認知機能障害の観点からどのようなICU看護が必要なのだろうか。

認知症高齢者への接し方として、尊厳を保ち肯定的な関りをする、環境の変化を最小限とし、これまでの生活を継続できるような接し方や配慮等が大切であるといわれている。特に、急性期病院では、治療に伴い転棟や転室の機会が多く、環境調整が重要だと考える。

ICUにおいて治療を受ける患者は、身体的、精神的に非常に強いストレスにさらされている。見慣れない多数の医療者やモニター音、ME機器、面会制限などがあるICUの環境は、混乱やストレスを招き、認知機能の悪化因子となる。少しでも安心できる時間を増やすことができるよう、身体面の調整に加え、環境調整やコミュニケーションの工夫をすることは、PICS予防の一助となると考える。

普段ICU看護師が行っている援助には、混乱の軽減や認知機能を補うための援助が多くあるが、それについての意味づけが不十分な点も多いと感じている。そこで、今回のシンポジウムでは、認知症看護の観点からPICS予防を考えていく。

S-5 特定集中治療室における早期離床・リハビリテーションチームの取組について ～臨床工学技士の立場から～

¹川崎医科大学総合医療センター MEセンター、²川崎医科大学附属病院 MEセンター、

³川崎医療福祉大学 医療技術学部 臨床工学科

○西海 創¹、佐々木 慎理^{1,2}、西江 和夫¹、高山 綾^{1,2,3}

【はじめに】ICUにおいてプロトコルに沿って早期離床に向けた取組を行うことで、PICSを予防できる可能性がある。当院において臨床工学技士（以下CE）が早期離床・リハビリテーションチームに参入し、活動を行ったので紹介する。【当院の現状】ICUは12床稼働しており、集中治療室管理料1ならびに早期離床・リハビリテーション加算を取得している。取組として多職種カンファレンスを行い、治療方針、リハビリ介入の必要性、計画作成、介入後の進捗状況を確認している。【CEの役割】CEの視点から治療計画に対して提言することやリハビリ時に医療機器が安全使用できるよう立ち合いを行っている。特に人工呼吸器や持続血液浄化装置などの使用患者では適切な治療条件の設定や離脱に向けた計画を提言する。その中でも、持続血液浄化の長期症例では一時離脱が可能な場合は回路交換時にリハビリの時間調整を提言し、一時離脱が困難な場合は施行継続下でのリハビリに立ち合う。また、それらの記録を電子カルテ記載することで多職種に情報共有している。その他に、院内保有していない排痰補助装置や電気刺激装置などのリハビリ用機器の活用促進、研修、立ち合いも行っている。【今後の課題】ICU専任CEの専門性向上やPICS概念の啓発を行い、PICSのリスクを理解した上で、治療計画の提言ができる人材を育成する必要がある。加えて、技術提供の質を担保するためには、本学会事業として進められている日本集中治療医学会認定臨床工学技士制度の活用が必須と考える。また、PICS要因である環境的ストレスを軽減するため、医療機器のアラーム音や画面光を抑える工夫を医工連携の観点からもCEの立場から提案していきたい。【おわりに】集中治療に関わる医療スタッフは患者のICU滞在時の病態改善だけでなく、退室または退院後のADLを念頭に入れて治療に参加する必要がある。今後はCEもチームの一員として、機器管理だけでなく、ICUでどのように患者に関わりPICS予防に努めるか考えるべきである。

S-6 当センターでの人工呼吸管理を要した敗血症患者における鎮静深度、リハビリテーション医療、早期経腸栄養開始時期の推移

山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター

○藤田 基、古賀 靖卓、金田 浩太郎、鶴田 良介

【背景】近年、ICU患者におけるPICSの予防の重要性が認識されつつある。PICSの予防に関して、浅い鎮静や早期リハビリテーション医療（リハビリ医療）、早期経腸栄養開始などの有効性が示唆されている。【目的】当センターにおける敗血症患者に対する鎮静、リハビリ医療、早期経腸栄養開始の状況について明らかにする。【方法】2010年1月から2018年5月に当センターに入室し人工呼吸管理を有した敗血症（Sepsis-3）患者133例を対象に、鎮静深度（RASS）の目標値、リハビリ医療開始時期、入室48時間以内の経腸栄養開始症例数の経年推移を電子カルテの記録から後方視的に調査した。【結果】平均年齢70±13歳、APACHE IIスコア23.5±8.6、来院時SOFA10±4であり、ショック合併例は77例（58%）、ICU死亡41例（31%）、院内死亡44例（33%）であった。医師の指示によるRASSの目標値の上限は中央値-1〔四分位範囲：-2, -1〕、下限は-3〔-3, -2〕であり、人工呼吸管理開始翌日午前9時のRASSは-3〔-4, -2〕であった。RASSの目標値は2010、2011年で最も低く、2012年以降は徐々に高くなっていた。リハビリ医療オーダーは77例（58%）で出されており、入室後11±8日にオーダーされていた。リハビリ医療に関して経年で差を認めなかった。入室48時間以内に経腸栄養が開始された症例は36例（28%）であり、施行症例数に経年変化を認めなかった。【結語】浅い鎮静は行われるようになっていたが、早期リハビリ医療、早期経腸栄養開始は十分できておらず、改善の余地があると考えられた。また、ICU退室後の転帰の追跡ができておらず、長期フォローアップのシステムの構築が必要と思われた。

PS-1 周術期における鎮痛・鎮静

島根大学医学部附属病院 麻酔科

○本岡 明浩

腹腔鏡手術、胸腔鏡手術が普及し、近年ではロボット支援下手術を行う施設も拡大した。手術侵襲はますます「低侵襲の時代」となっている。また、超短時間作用で強力な鎮痛作用を持つレミフェンタニル、そして良好な鎮静と覚醒が得られるデスフルランの登場により、手術中の鎮痛・鎮静のコントロールは格段に容易となった。しかし覚醒が速やかであるがゆえ、手術侵襲に応じた良好な術後鎮痛が必須となった。

術後鎮痛の代表格と言えば、硬膜外鎮痛である。硬膜外腔にカテーテルを留置し、術中だけでなく術後も局所麻酔薬やオピオイドを投与する事が可能である。A δ 線維とC線維を介した侵害受容の経路を遮断する。体動時の痛みに対し高い鎮痛効果があり、また内臓痛にも効果がある。術後のオピオイド使用を減らせるため、消化管機能の回復も速やかで術後肺炎の発生率低下も報告されている。

しかし、術後の血栓予防対策を配慮して硬膜外鎮痛の実施ができない事が増えてきた。そこで、普及してきたのが末梢神経ブロックである。超音波画像の進歩も加わり、様々なブロックが提唱され、単回のブロックだけでなく硬膜外麻酔同様カテーテルを留置し、術後痛の軽減が可能となった。

また、オピオイドによる経静脈的患者自己調節鎮痛法 (intravenous patient-controlled analgesia : IV-PCA) も有効な術後鎮痛法として普及している。ただ、体動時の鎮痛は硬膜外鎮痛に比して低い。オピオイドは術後の嘔気・嘔吐の原因ともなり、早期離床・早期回復の妨げとなる側面もある。

こうした背景から現在では多様式鎮痛法 (multimodal analgesia) の概念が広まった。これは、複数の鎮痛法や鎮痛薬を組み合わせ、それぞれの利点を活かしつつ副作用を軽減する方法である。

非オピオイドの鎮痛薬としては非ステロイド性抗炎症薬とアセトアミノフェンがその代表格であり、経静脈的投与できるのは、フルルビプロフェンアキセチルとアセトアミノフェンの2種類がある。

手術侵襲に応じた質の高い鎮痛が必要となるなか、どのような multimodal analgesia を行うのか、その実践について解説を行う。

PS-2 集中治療における鎮痛・鎮静

島根大学医学部附属病院 集中治療部

○太田 淳一、二階 哲朗、齊藤 洋司

敗血症の様な集中治療を要する重症疾患に対する病態の理解や治療の進歩により、集中治療室での救命率は向上してきている。その一方で、集中治療室退室後の患者の長期的なQOLや死亡率に関心が向けられるようになってきた。このような背景から、2012年の米国集中治療医学会において集中治療後症候群 (post intensive care syndrome : PICS) という概念が提唱された。PICSは重症疾患の集中治療後に生じる運動機能障害、認知機能障害、精神障害とされ、長期予後に影響を与える。この概念は患者家族に対しての精神的影響にも適応される。

PICSの予防策としては、日中の覚醒、適切な鎮痛・鎮静、自発呼吸トライアル、早期リハビリテーションがある。これらを実現するためには、多職種からなる医療チームで取り組む必要がある。

集中治療における鎮静・鎮痛に関しては、ガイドラインが公表されている。

2002年に米国集中治療医学会が成人重症患者に対する鎮痛・鎮静薬の使用に関する臨床ガイドラインを発表した。10年後「Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit」と題して改訂された。このガイドラインは、「2013 PAD guidelines」という略称で呼ばれている。日本でも2014年に「日本版・集中治療室における成人重症患者に対する痛み・不穏・せん妄管理のための臨床ガイドライン」が発表された。こちらは「J-PADガイドライン」という略称で呼ばれている。

当院ICUでもこのJ-PADガイドラインを基にしたPADプロトコルを作成し、実践している。本セミナーでは、PADプロトコルの運用を通して、実際に鎮痛・鎮静管理をどうしているかを解説する。

PT-1 救命救急センター病棟専従理学療法士としての活動 ～早期離床・リハビリテーション加算を算定していない施設の現状～

高知赤十字病院 リハビリテーション科部
○遠山 真吾

集中治療室退室後も深刻な身体的・精神的機能障害が残存し、機能的予後や生活の質を悪化させることが報告されている。その予防・軽減は早期リハビリテーション（以下、早期リハ）の重要なアウトカムの1つとなっている。近年では、2017年2月にエキスパートコンセンサスが発刊され、標準的基準に基づいた早期リハが推進されている。

救命救急センター病棟（以下、センター病棟）を有している当院においても、重症疾患を含めたセンター病棟内の対象患者に積極的介入を行う事を目的に2010年4月より1名の専従理学療法士を配置した。日々の業務では集中治療医の申し送りや多職種との回診に参加し、病態や治療方針、リハビリ状況などを共有しチーム連携の強化に努めてきた。当センター病棟はセミクローズドシステムであり、リハビリ内容や離床開始時期は各診療科主治医と集中治療医に適宜相談を行っている。現在では、年間処方件数1500件（平成29年度）まで増加し、リハビリ開始や離床開始までの期間は年々短縮傾向にある。専従化した事で多職種との連携も強化され早期リハ介入に繋がっている。

平成30年診療報酬改定で多職種によって早期から離床に向けた取組が行われた場合に特定集中治療室管理料に加算を算定する事が可能となり、今後早期リハがより進歩・発展する事が期待される。しかし、当院は救命救急入院料を算定しており加算を算定していない。当院からは専従理学療法士としての日々の活動を通して早期リハやチーム連携の現状と算定していない立場から考えたメリット・デメリットを報告する。

PT-2 当院での「早期離床・リハビリテーション加算」への取り組み

¹島根大学医学部附属病院 リハビリテーション部、²島根大学医学部 麻酔科学教室
○原 祐樹¹、石田 修平¹、佐藤 慎也¹、江草 典政¹、二階 哲朗²

当院は600床を有する地方大学病院である。ICU病棟は12床であり、全身管理が必要になった患者を積極的に受け入れ、Semi Close方式での運用を行っている。

当院では、平成27年12月よりICUへの午前中の専従を開始した。ICUで全ての理学療法士が勤務出来る機会を担保する事、リハビリテーション開始のタイムラグの解消やリハビリテーション必要患者のオーダー漏れの解消、ICU医師やICU看護師との連携強化を目的として実施している。

平成30年度診療報酬改定にて、集中治療室で実施される早期離床・リハビリテーションに関して加算が加わった。これによりICU病棟での早期離床・リハビリテーションの必要性が促進され、介入機会の増加や必要性を感じ算定に動く施設は少なく無いと思われる。

当院でも、休日の診療体制の検討、専従セラピストへの負担軽減も考慮し登録メンバーの選定や、既存のシステムで提供していたリハビリテーションからどのように変わるのかリハビリテーション部での説明会を行った。

それに加え対象患者の基準、プロトコル、早期離床・リハビリテーション加算計画書、実施記録などの準備を行い平成30年11月より「早期離床・リハビリテーション加算」の算定を開始した。

算定開始後間もなく、休日前診療体制の課題や、早期離床・リハビリテーション加算から疾患別への切り替えのタイミングやアウトカム評価としてどのような問題を採用していこうかなどの検討課題もあるなか、当院での早期離床・リハビリテーション加算算定までの経過や取り組みを報告させて頂き、フロアの方々とより良い取り組み方法について議論できればと考える。

PT-3 当院における早期リハビリテーション加算の現状

¹心臓病センター榊原病院 リハビリテーション室、²心臓病センター榊原病院 看護部、
³心臓病センター榊原病院 心臓血管外科・集中治療部、
⁴心臓病センター榊原病院 麻酔科・集中治療部
○松尾 知洋¹、齋藤 和也¹、迫間 恵美子²、井上 美幸²、岩知道 慶子²、
石井 智子⁴、平岡 有努³、近沢 元太³、吉鷹 秀範³

【背景】平成30年度の診療報酬改定に伴い、特定集中治療室（ICU）管理料に早期離床・リハビリテーション（早期リハ）加算が新設され、当院では早期リハチームを結成し、本加算算定の運用を開始している。今回、我々は加算による収益向上、ならびに円滑に早期リハを遂行するための運用体制について報告する。【方法】加算算定にあたり当院での運用体制として、算定要件に基づく当院での取り組みは、①多職種介入による計画の作成：毎朝の各診療科総回診に早期リハチームと理学療法士、看護師が参加し、全身状態の評価に基づき、リハ介入や離床開始時期を検討。②計画に基づく早期離床の取組と評価：多職種によるカンファレンスに基づき、理学療法士、看護師、早期リハチームにより離床プログラムを開始し、その実施状況や機能的な評価をICU退室時、退院時に施行。2017年のICU入室患者に対し、実際に従来の心大血管リハビリテーション料（心リハ）Ⅰで算定した診療点数と、全入室患者4,097名において、90%をリハビリ対象と想定した、3,892名を早期リハ加算算定したものとを比較した。なお、本加算には看護師によってリハビリパスを進める患者数と、ICU入室後にリハビリ介入の検討が必要な内科患者数を、ICU滞在期間を3日間と仮定して加えた。【結果】ICU入室患者に対する心リハ料Ⅰは1,107,120点であった。一方、早期リハ加算算定とした概算は1,843,500点であり、この時点で7百万円以上の差が認められた。加えて、看護師によりリハビリを進める急性心筋梗塞、保存的治療の大動脈解離患者数はそれぞれ140名と69名、またICUに入室した心不全患者は131名であった。これらの患者を3日間加算算定した場合は510,000点となるため、本加算算定により1千万円以上の増収が見込まれる結果となった。【結語】早期リハ加算を算定した場合、従来の心リハⅠと比較すると増収が見込まれる結果となり、当院においては運用体制を整備し本加算の算定を継続していく予定である。

PT-4 小規模 semi-closed ICUでの早期離床・リハビリテーション加算における介入状況

市立三次中央病院
○崎元 直樹

特定集中治療室管理料3を算定している semi-closed ICU 4床において、2018年4月より早期離床・リハビリテーション加算（離床・リハビリ加算）の算定を開始した。加算算定開始後、7カ月でICU入室患者数は250名（10月末現在）を超えた。ICU在室日数は 1.3 ± 1.2 日で加算算定率は17.8%であった。ICU病床数が小規模であることから理学療法士は非専従で対応していった。

ICU入室患者の診療科は多岐にわたっているため、加算前は退室後の疾患別リハビリ処方がルーティンで処方される診療科もあれば、そうでない診療科も混在しICU入室後の離床、リハビリ介入に関しては診療科により差を生じていた。当院では毎朝カンファレンスが行われるため、この際に主治医及びICU室長に離床のための安静度やリハビリの介入開始について確認ができるようになった。ルーティンで一方的に出る処方に対して、現場でディスカッションを通じてリハビリスタッフの介入の必要性について検討できる場が設けられるようになった点としても加算の存在は大きい。

ICU退室後に疾患別リハビリへ移行しなかった患者に対しては、看護ケアの中で離床やリハビリ的な介入が行われている。しかし、患者によっては退室後の経過中に疾患別リハビリ処方があり、遅れてリハビリスタッフが介入する場合もある。

本報告では、小規模 semi-closed ICUにおける理学療法士の介入状況を報告するとともに、一般病棟での経過中にリハビリ介入が遅れていた患者について分析し、ICUから一般病棟へ移行する際の離床、リハビリ連携を強化するための理学療法士の役割についても考察を加え報告する。

NS-1 その人らしい人生の物語を支える ～エンドオブライフケアの基本的な考え方と急性期におけるケアの実際～

倉敷中央病院 集中医療センター
○北別府 孝輔

クリティカルケア看護においては、「あらゆる治療・療養の場、あらゆる病気・病態にある人々に生じた急激な生命の危機状態に対して、専門性の高いケアを提供することで、生命と生活の質(QOL)の向上を目指す」ことが求められている。それは人生の最終段階にある患者においても同様であり、クリティカルケア領域におけるエンドオブライフケアとして注目されている。エンドオブライフケアとは、患者・家族と医療スタッフが死を意識するようになった頃から始まる年単位に及ぶ広い概念であり、その人のライフ(生活・人生)に焦点をあてていることを特徴としている。しかし、実際の臨床ではどうだろうか。医療チームの中でエンドオブライフケアという言葉すら共有できていない現状、苦痛緩和や症状緩和も達成することが難しいといった現状、価値観の対立がうまれることで効果的な話し合いができていない現状など、臨床では多く経験していると思われる。クリティカルケア領域におけるエンドオブライフケアの課題としては、その他にもDNARの誤解や代理意思決定の困難さ、ACP(アドバンスケアプランニング)の効果的な活用の不足、多職種チームアプローチの必要性などが挙げられている。

本シンポジウムでは、クリティカルケア領域におけるエンドオブライフケアについて概論を示したうえで、ディスカッションのきっかけになるように自身が経験した臨床での出来事を共有したいと考えている。それにより、積極的治療と緩和ケアが混在するICUで人生の最終段階をむかえる患者とその家族に対して、どのように“その人らしい人生の物語を支える”ことができるのか、ディスカッションを通してシンポジウム参加者とともに明日の症例に繋がる学びを得たいと考える。

NS-2 気管切開を避けたいと希望した脊髄損傷患者の意思を支えた多職種チームアプローチ

山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター
○相楽 章江

エンドオブライフケアとは、患者・家族と医療スタッフが死を意識するようになったころから始まる幅広い概念である。突然の受傷により、麻痺や呼吸障害などのさまざまな機能を喪失し、エンドオブライフを意識する可能性のある疾患に脊髄損傷がある。その中でも高位脊髄損傷は、呼吸障害が重度で、気管切開を余儀なくされるケースが少なくない。このような身体状況に患者は衝撃を受け、様々な感情を感じるなか、いくつもの意思決定を求められる。

今回、高位脊髄損傷であるが、気管切開は避けたいという選択・決断をした患者・家族の事例を経験した。医療チームは、脊椎固定術後に抜管した患者に対し、吸引や用手的呼吸介助、器機を使用した排痰を援助した。医学的には気管切開を受ける方が、窒息のリスクが低減するためリハビリテーションも進み、患者にとってメリットが多いと認識していた。しかし患者は、病状を十分に理解した上で、「しゃべれないストレスの方がつらい、気管切開はギリギリまでしたくない。」と希望した。そこで、医療チームは、多職種でのカンファレンスを実施した。カンファレンスでは、医学的な予後予測と医学的妥当性を確認したうえで、《その人らしさ》を大切に検討し目標を共有した。その結果、医療チームが、患者・家族と同じ目標をもってケアを提供することができた。そして、当センター入室中だけでなく、病棟へ移動した際にも看護チームが連携し継続していくことができた。

エンドオブライフケアでは、患者・家族に残された時間が少しでも有意義なものになるよう、《その人らしさ》を大切にして患者の意思を優先したアプローチが重要である。このチームでのアプローチを紹介し、振り返りながら、《その人らしさ》を支える看護について討議したい。

NS-3 救急から在宅へ ～自分を取り戻してゆく患者からの学び～

原田訪問看護センター

○原田 さをり

私たちは、自宅で生活する元患者という意味合いから、患者ではなく利用者と呼びます。

当事業所は「在宅制度にとらわれない利用者とその家族が必要とする在宅ケアを提供する事」を理念とし、2005年に開業しました。利用者の保険利用割合は介護保険6割、・医療保険4割で、医療保険は10代から60歳未満の若い障害受傷者や、医療依存度が高い乳幼児、癌・非癌の看取りなどが該当します。

患者は、救命に関する必要な医療を受け、病期にあった経過をたどり、自分らしく生きていくための場所で療養生活を始めます。本来であれば自宅に戻ると考えますが、それが叶わなかったり、別の希望をされる場合もあります。患者は、その一連の経過を当然ながら自分の経験として過ごします。一方、医療者はどうでしょうか？急性期、回復期、慢性期、施設、在宅とそれぞれが分担された期間に関わる事になります。

高齢化に伴う医療提供体制改革で機能・役割の明確化と言われ病期や場所を分割されても、患者自身にとっての命や人生は連続していることを我々医療支援者がよく理解する必要があると考えます。

シンポジウムでは2009年に頸髄損傷を受傷し救急・集中治療・病棟を何度も経由して2011年に在宅療養が実現した事例をご紹介します。

「在宅医療を開始する」事は本来、本人にとって「元の場所に戻る」事です。しかし、多くの患者・家族は「退院できて嬉しい」とは別の、緊張感・違和感・不安感を感じる事になります。訪問看護師は、退院直後の療養者に対し、まずは自宅でも病院と大きく変えない努力をし、凍った体の凍みが自然に解けていくのを待つ様な配慮をします。1週間、1か月、数か月が経過し元居た場所で自分を取り戻すとき、患者は何を考えるのか、急性期治療を終えた患者がどう自分の場所に馴染んでいくのか。実際の患者の経過や言葉、関わりを振り返り、皆さんと共有できればと考えています。

CE-1 当院の補助循環への臨床工学技士の関わり合い

島根大学医学部附属病院 ME センター

○明穂 一広

島根大学医学部附属病院全体で臨床工学技士は17人勤務しており、部署は①ICU・OP部門、②ME・透析部門、③心カテ・ペースメーカー・外傷センター部門に大きく3部門に分かれている。その中で、ICU・OP部門は、主任を含む7名で業務を行っており、その中の6名がローテーションで動いている。通常はICU3名、OP3名、兼務1名。人工心肺症例がある日は、人工心肺に3名従事し、ICU2名、OP室2名体制で業務を行っている。数年前までは、当院の臨床工学技士は専門性が強かった。しかし、1つの症例に関わる時間は短い、関わる症例数が多い為に仕事の波が激しい事が問題であった。それを解決するために専門を持ちながらのジェネラリストを目標に中規模な組織を作り、その中で人の配置を日々業務に応じた配置にする体制に移行した。その中で、ICUでの補助循環業務は、PCPS、IABPの操作・管理がメインとなる。平日日勤帯は、通常業務として管理しているが、平日深夜・土日は人工心肺待機者がトラブル対応に当たっている。ICU加算の為に当直もいるが、管理当直であり、実務は基本行わない体制ではある。また、PCPSが年間症例3～5症例、IABPは10症例ほどしかない為に、補助循環の管理は、人工心肺を操作できる人に限られている。その中で、ICUでの補助循環との関わり合いは、PCPSの準備からプライミング、カニューレ選択の提案、導入を行う。導入後は、血液ガス分析、ACT測定、回路内圧の測定、流量計の管理などハード面の管理がメインとなっています。また、症例数がかなり少ないために、毎回看護師に対しての勉強会を開催している。臨床工学技士が常駐してから、医師・看護師の補助循環への関わり合いが薄くなってきている。当院の今後の目標として、患者の循環管理を医師とディスカッションしながら決定していける知識、信頼の獲得が目標だと考えている。

CE-2 ICUにおいて臨床により深く関わるために ～持続血液浄化 (CBP) を中心に～

¹川崎医科大学附属病院 ME センター、²川崎医科大学総合医療センター ME センター、

³川崎医療福祉大学 臨床工学科

○佐々木慎理^{1,2}、高山綾^{1,2,3}

ICU領域におけるCBP施行目的は、主に腎代替療法 (renal indication) と循環動態の安定化 (non-renal indication) であるが、後者においては様々な考え方が存在し、施行条件もいまだ統一した見解が得られていない。PMX-DHPやPMMA-CHDF、AN69ST膜などのデバイスや、High-flow, High-Volumeといった血液浄化量など、施設間で独自のプロトコルが用いられているのが現状である。当院ではHigh-Flow CHDの臨床効果を報告し、現在もこのプロトコルを用いてICUで多くの患者を救っている。この臨床効果をもたらす背景にあるものは、決してデバイスや血液浄化量だけではない。

エビデンスやガイドラインに則った治療を展開することも重要であるが、個々の患者に応じたその時々の問題点を抽出し、その時々で何を目的にして治療を行うか、そこをしっかりと議論し、チームで共有することが何より大事であると考えている。特定集中治療室管理料1の制定により、ICUに従事するCEが増加した事は喜ばしき事であるが、同時にCEが集中治療領域における臨床により深く関わり、チームに貢献する事が期待されている。そして、結果を求められている。

血液浄化におけるCEの役割は、回路の準備や施行中の安全点検のみならず、病態のアセスメント、治療方針の提言などより深く治療に介入することはもちろんのこと、早期離床リハビリテーション、PICS予防なども見据えた治療計画 (回路マネジメント) の立案も重要な役割だと考えている。そして我々CEがチームの一員として臨床に深く関わるためには、医師、看護師と同様に自身の行った行為を適切にカルテ記載する事が必要である。本発表では、CBPを中心に当院ICUにおけるCEの役割、そして実際に取り組んでいるカルテ記載について報告する。

CE-3 ICUにおいて臨床により深くかかわるために ～呼吸を中心に～

岡山大学病院 臨床工学部

○落葉 佑昌

集中治療室では、循環不全、呼吸不全、腎障害、凝固異常、脳障害などの臓器不全により、生命維持が困難となった患者を救うためさまざまな医療職種が、それぞれの専門性を活かしてチーム医療を実践している。呼吸管理は、多臓器不全患者の治療に必要不可欠であり、近年では経肺圧や横隔膜活動電位、患者－人工呼吸器間非同調、ECMO、EIT、腹臥位療法、早期リハビリテーション等、話題が尽きない。これらは、いずれの場合も多く職種がかかわることでより良い効果を発揮する。一方で、多くの職種がかかわるため領域が重なる部分があり、どのようにかかわることが患者にとって最大限利益を還元できるか悩むことがある。

臨床により深くかかわるためには、臨床工学技士視点での考察を発信することが重要だと考えている。そのためには、医師や看護師、理学療法士、薬剤師等の他職種視点の考察を理解し共有することが必要であり、ガイドラインや最新の論文などエビデンスを蓄積しなければならない。しかし、知識だけでは臨床に深くかかわることは難しい。最も重要なことは、チームから信頼を得ることである。

本講演では、呼吸を中心としてICUにおいて臨床により深くかかわるために、私たちが取り組んでいることや実践していることをもとに皆様とともに検討できることを期待している。

Sepsis/DICの診断基準の変遷と治療

札幌東徳洲会病院

丸藤 哲

Gold standardがないsepsisおよびDICの診断基準の有用性評価に感度・特異度を指標とする事は出来ない。しかし、感度を疾患および病態を幅広く診断する、特異度を確実に診断すると言い換えると、sepsis/DICの定義と診断基準は、感度・特異度のいずれを優先するかで多くの論争が行われてきた。Sepsisの世界的定義・診断基準の嚆矢は1992年のSepsis-1であり、2001年のSepsis-2はSepsis-1を踏襲した改定版である。2016年のSepsis-3は、前二者を否定した新定義に基づく診断基準である。Sepsis-1, 2はsepsisを幅広く拾い上げるために感度を優先しSepsis-3は特異度を重要視し臓器不全を発症した確実なsepsisを診断する事を目的としている。現在世界中で両者の優劣を問う多くの論文が公表されている。1988年の厚生省(現厚生労働省)DIC診断基準を踏襲したISTH DIC診断基準が2001年に公表された。両者は特異度を優先し臓器不全を発症した確実なDICを診断するが、2005年のJAAM DIC診断基準はこれらを批判し感度を優先させた診断基準である。死亡を一次(主要)評価項目とすると、臓器不全を伴う重症病態を診断する基準が優位な事は自明である。しかし、治療介入を感度・特異度いずれを優先した診断基準で行うべきか、どちらがより死亡率を改善するかは別の検討課題であろう。

Sepsisは確立した特異的治療法のない病態であるが、Sepsis-1, 2で診断したsevere sepsisへSSCG2004で治療介入を行った7.5年の結果は、バンドル遵守率の改善が死亡率を低下させることを証明した。しかし、Sepsis-3で診断したsepsisへの何らかの治療介入が死亡率を改善させるか否かは未だ不明である。理解すべき重要点は、1990年代初頭からsepsisが引き起こした病的生体反応への特異的治療薬の開発・臨床試験が繰り返し実施されてきた事である。Sepsisが惹起する病的生体反応は、侵襲(感染)局所の生理的炎症反応と免疫血栓形成が全身に播種したSIRSを伴うDICと定義可能である。昨今sepsisで見られるDICは治療不要との意見があるが、30年近く世界中が模索してきたsepsisによる病的生体反応への治療介入は不要であると言う珍妙な主張との印象をぬぐい得ない。APC/AT/TFPIによるsevere sepsis治療のメガトライアルは失敗したが、病的生体反応、即ちDICを発症したsevere sepsisを対象としなかった事が理由である。Septic DIC治療の基本は生理的抗凝固・炎症作用を持つ薬物である。最近わが国から発信される研究の多くは、DICを幅広く診断した後に、重症度の高いseptic DICに対する治療介入がこれらの薬物の治療効果が最も高い可能性を示唆している。

Devlin JW, et al. Clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU. Crit Care Med 46:e825-e873, 2018

2) 鶴田良介, ほか. 重症患者の睡眠管理. 日集中医誌 24: 389-397, 2017

3) 鶴田良介, ほか. 重症患者の睡眠を考える -睡眠障害はせん妄をもたらすのか? -ICUとCCU 42: 457-463, 2018

4) <https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-15K10981/>

高度侵襲時における高蛋白主体の栄養療法とリハビリテーション治療の重要性

藤田医科大学医学部 麻酔・侵襲制御医学講座／藤田医科大学病院 集中治療部

西田 修

急性期栄養療法と早期リハビリテーション医療の重要性は広く認知されて来ているが、その実践に際しては多くの問題に直面することも多い。高度侵襲下では、代謝と異化が亢進していることはよく知られている。しかしながら、代謝亢進よりも蛋白異化亢進の程度が強いことはあまり認識されていない。重症敗血症などの病態における1日当たりの体蛋白崩壊量は、筋肉量に換算して900gにも相当する。また、不全臓器数が増えるほど筋崩壊が顕著になることが報告されている。筋崩壊が進めば、人工呼吸管理の長期化や早期リハビリテーション治療も困難になる。呼吸筋の萎縮は人工呼吸管理の長期化につながり、人工呼吸関連肺炎(VAP)や人工呼吸惹起性肺損傷(VALI・VILI)を惹起し、さらに炎症が拡大する。このような負のスパイラルはさらなる異化の亢進をもたらし、免疫不全につながる。また、炎症そのものが骨髄由来の免疫抑制細胞を刺激し、これも免疫不全を招く。このような機序でICU関連筋力低下(ICU-AW)や集中治療後症候群(PICS)が進行すると考えられる。よって、急性期栄養管理の真髄は、「如何に異化を抑え、同化を促すか」にあるといっても過言ではない。エネルギー投与のみでは蛋白崩壊は抑制できず、過剰なカロリー投与の弊害も指摘されている。侵襲を制御しながら、投与経路、各栄養素の量とバランス、およびその質を考慮することが、この領域の栄養管理には必要不可欠である。経腸栄養の有用性は確立しているが、カロリーを控えめにしながら高蛋白投与を行える経腸栄養剤も、本邦で使用可能となった。しかしながら、敗血症などの発症1週間の超早期では、経腸栄養に拘りすぎず、カロリーを控えめにし、1.5g/理想体重/日程度の高蛋白投与を主体とした栄養を、投与経路に拘らず積極的に投与することが重要である。病態・病期に応じた栄養計画が重要であり、炎症が収まり、内因性のエネルギー供給が減少してくれば必要カロリーに応じたエネルギー投与を行いながら高蛋白投与を継続する。近年人工呼吸管理中からの積極的な早期リハビリテーション治療が注目されているが、筋力をつけるためには蛋白同化のための栄養管理を抜きにしては成り立たない。栄養管理がうまくいけば免疫能も上昇し、早期離床・早期リハビリ治療も可能になる。本講演では、実際の栄養管理における工夫と実践、および、症例を通して栄養管理の困難さと素晴らしさをお伝えしたい。

抄 録

一般演題

01 拡張型心筋症に対して心臓手術中からのNO療法を併用した2症例の経験

¹高松赤十字病院 臨床工学課、²高松赤十字病院 心臓血管外科、³香川大学医学部附属病院 心臓血管外科
○井上 一也¹、光家 努¹、榊原 裕²、堀井 泰浩³、西村 和修²

【はじめに】一酸化窒素(NO)療法は、2015年10月に「心臓手術の周術期における肺高血圧の改善」に対する適応が追加され、成人まで広く使用されるようになってきている。当院でも、2017年9月からNOを導入した。今回、拡張型心筋症(DCM)に対して心臓手術中からNO療法を併用した2例を経験したので報告する。【症例1】58歳、男性。DCMで治療を行っていたが、左室収縮能の低下(LVEF:26%)、左室径拡大(LVDd/Ds:78/73)、僧帽弁閉鎖不全症(MR)の増強を認め、手術目的で紹介。【症例2】69歳、男性。DCMで治療を行っていたが、LVEFの低下(18%)、MRの増強、呼吸苦が出現し、心不全治療、手術目的で紹介。【結果】症例1は、左室形成+MVR+TAP施行。麻酔導入後、BP:100-110/60-70、PA:60-70/30-40と高値であった。体外循環時間:260分、大動脈遮断時間:180分。大動脈遮断解除後、NO:5ppmで開始。心臓内に血液を戻していくと、BP:80-90/60、PA:30-40/20-25であったが、Flowを1L/minまで下げるとPA:55-65/30-35と上昇。10ppmまで増量し、IABPの追加を行った。その後、再度離脱を試み、BP:75-80/55-60、PA:35-45/25-30の状態で離脱した。ICU管理中も、10ppmでの使用を継続し、開始から72時間後に終了した。症例2は、左室形成+MVP+TAP+MAZE施行。麻酔導入後、BP:100-110/60-70、PA:30-40/20-25。体外循環時間:341分、大動脈遮断時間:184分。遮断解除後、NO:5ppmで開始。離脱開始時、BP:80-90/40-50、PA:25-30/15-20と安定しており、離脱もスムーズに可能であった。ICUでも5ppmで管理を継続し、93時間後に終了した。【考察】NO療法は、体血圧に影響を与えず、肺動脈圧の低下が期待できる。症例1は、人工心肺離脱に伴い、PA圧の上昇が見られたが、NO療法を併用することで、PA圧の低下が得られ、人工心肺離脱の補助に役立ったと考えられた。また、ICUでの管理においても、PA圧の低下・酸素化の改善効果が得られたと考えられる。【結語】DCMに対して心臓手術中からNO療法を併用した2例を経験したので報告した。本症例経験後、術中からのNO療法併用症例も増加しているため、NO療法の適応基準についてのマニュアル作成が必要であると思われる。

02 多施設での呼吸不全に対する経鼻高流量酸素療法と非侵襲的陽圧換気の比較

¹山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター、²浜の町病院 救急科、³岩国医療センター 救急科、
⁴小倉医療センター 呼吸器内科
○古賀 靖卓¹、金田 浩太郎¹、藤井 菜緒¹、田中 亮²、宮内 崇³、日高 孝子⁴、藤田 基¹、
小田 泰崇¹、鶴田 良介¹

【緒言】非侵襲的陽圧換気(NIV)の有効性は病態で異なり、症例によっては経鼻高流量酸素療法(HFNC)がより有効かもしれない。HFNCまたはNIVがより有効な患者群を検討した。【方法】4施設で2012年1月～2017年12月に、最初の呼吸療法としてHFNCまたはNIVを施行した呼吸不全症例(P/F<300)を後方視的に検討した。全体・サブグループにおいて、NIVに対するHFNCの30日死亡・治療失敗の調整ORを算出した。治療失敗は挿管、改善によらないクロスオーバー、死亡のいずれかと定義した。【結果】HFNC群201例、NIV群383例を解析した。呼吸不全の原因は、HFNC群では肺炎(32%)、NIV群では心不全(44%)が最多だった。HFNC群はNIV群より若年で、P/F、APACHE IIスコア、呼吸器を除くSOFAスコアが低かった。全体での30日死亡率・治療失敗率は、HFNC群29%・55%に対して、NIV群32%・40%であり、HFNCは30日死亡(調整OR 0.63, 95%CI 0.39-1.02, P=0.06)・治療失敗(調整OR 1.33, 95%CI 0.85-2.08, P=0.22)のリスクと有意な関連がなかった。サブグループ解析では、HFNCによる治療失敗リスク増加が心不全(調整OR 5.34, 95%CI 1.81-15.74, P<0.01)、II型呼吸不全(調整OR 3.17, 95%CI 1.18-8.55, P=0.02)で見られたが、30日死亡リスク増加とは関連しなかった。逆に、HFNCによる30日死亡リスク低下が、肺炎(調整OR 0.42, 95%CI 0.19-0.94, P=0.03)、I型呼吸不全(調整OR 0.49, 95%CI 0.28-0.84, P=0.01)において見られた。【結語】心不全によらないI型呼吸不全や肺炎において、NIVよりもHFNCが有効かもしれない。

03 Electrical Impedance Tomographyを用いて体位による換気分布の変化を観察した心臓血管外科術後の一例

¹島根大学医学部附属病院 リハビリテーション部、²島根大学医学部 麻酔科学

○佐藤 慎也¹、石田 修平¹、原 祐樹¹、松本 慶太²、庄野 敦子²、二階 哲朗²、齊藤 洋司²

【緒言】Electrical Impedance Tomography (以下、EIT) はベッドサイドにて非侵襲的に肺の換気分布をリアルタイムにモニタリングすることが可能である。今回、大動脈弁置換術および冠動脈バイパス術後患者に対し、術後EITを用いて体位による換気分布の変化について報告する。【症例】症例は70代男性。人工弁機能不全、右冠動脈狭窄に対し大動脈弁置換術及び冠動脈バイパス術を施行した。既往歴に肺気腫があり、術前の呼吸機能検査では、%肺活量 86.1%、一秒率 72.7%であった。術後翌日、循環は安定し、人工呼吸器離脱となった。理学療法は術後翌日より開始し、排痰などの呼吸理学療法や筋力増強訓練、端座位などの離床を段階的に実施した。術後4日目に胸部X線画像にて右優位に胸水の貯留を認め、胸水穿刺を施行した。穿刺後、体位の変化(ベッド上臥位、頭高位、端座位、立位)が換気分布にどのような影響を与えるかをEITでモニタリングした。【結果】モニタリングの結果、換気分布割合(右肺：左肺)は、ベッド上臥位では11.7%：88.3%、頭高位では4.8%：95.2%、端座位では20.8%：79.2%、立位では47.0%：53.0%であった。【考察】本症例では胸水穿刺後も無気肺は持続し、ベッド上臥位にて右側肺の著明な換気分布低下を認めたが、端座位、立位ではベッド上臥位と比較し、右側肺の換気分布の増加を認めた。端座位や立位ではベッド上臥位と比較し、換気量や機能的残気量が増加することが報告されているが、換気分布への影響については健常人を対象としたものも含め明らかになっていない。本症例のように胸水、無気肺などによる換気分布異常がある場合、端座位や立位で病側肺の換気分布が増加する可能性が示唆された。また、EITは換気分布をモニタリングすることができるため、離床やリハビリの効果を確認するにも大変有効であった。

04 CHD (continuous hemodialysis：持続的血液透析) の治療条件が返血温度に与える影響に関する検討

¹川崎医科大学附属病院 MEセンター、²川崎医科大学総合医療センター MEセンター、

³川崎医療福祉大学医療技術学部 臨床工学科

○土江 裕大¹、白髪 裕二郎^{1,2}、吉川 史華^{1,2}、佐々木 慎理^{1,2}、高山 綾^{1,2,3}

【背景・目的】血液浄化装置には、患者体温低下防止のため透析液、補液の加温システムが備わっているものの体温は低下する。血液浄化装置 ACH-Σ (旭化成メディカル社製) の取扱説明書内の加温器の特性においても透析液流量を増加させた際に出口温度の低下が顕著であるが、血流量や透析液流量などのCHD治療条件が返血温に与える影響は不明確である。今回我々は、CHD治療条件が患者体温に与える影響を明らかにすることを目的に、水系実験にて脱・返血の温度変化を検討したので報告する。【方法】室温26℃の恒温下で、ACH-Σ、持続緩徐式血液濾過器UT-1100S (NIPRO社製) を用いてCHD循環回路を作成した。脱血温を36℃、透析液温を室温となるように調整し、基本条件を血流量 (QB) 150ml/min、透析液流量 (QD) 1000ml/hr、加温器設定37℃として、下記の条件下における脱・返血温を測定し、温度変化を比較した。

1 加温器設定：OFF、35℃～40℃内で1℃毎に変化

2 QB：50～250ml/min内で50ml/min毎に変化

3 QD：500～4000ml/hr内で500ml/hr毎に変化

【結果】

1 加温器設定OFF：-2.2℃、37℃：-1.6℃、40℃：-1.1℃

2 QB50ml/min：-3.4℃、QB150ml/min：-1.6℃、QB250ml/min：-0.9℃

3 QD500ml/hr：-1.5℃、QD1000ml/min：-1.6℃、QD4000ml/hr：-3.1℃

温度低下はQB50ml/min時が最大、QB250ml/minが最小であった。

【考察】加温器37.0℃設定下にて返血温に与える影響はQBが最も大きく、体外循環による外気への放熱が関与していると考えられた。また、QDを増加させた際に返血温が低下していることから、加温器による血液の加温が十分でないと考えられる。【結語】本研究にて、CHD施行時には何れの条件においても返血温が脱血温より低下することが判明し、特にQBの影響が顕著であった。

05 病棟薬剤業務実施加算2算定病棟における薬剤師相互回診による薬学的介入実績と臨床的アウトカムの評価

¹香川大学医学部附属病院 薬剤部、²香川大学医学部附属病院 救命救急センター

○立道 貴清¹、住吉 健太¹、山口 佳津騎¹、元木 貴大¹、田中 裕章¹、小坂 信二²、黒田 泰弘²、芳地 一¹

【目的】2016年度の診療報酬改定で病棟薬剤業務実施加算2（以下、病棟加算2）が新設され、薬剤師は副作用の回避又は軽減に資する業務を実施する事が求められている。我々は2018年9月より病棟加算2の算定病棟において薬物療法の適正化目的で2名1組の薬剤師相互回診を開始した。今回、薬剤師相互回診による薬学的介入実績と臨床的アウトカムについて評価を行ったので報告を行う。【方法】2018年8～9月に病棟加算2を算定する救命救急センター及び集中治療室に入室した全患者を対象とした。1病棟1名の薬剤師で回診した8月を回診前期、2病棟2名の薬剤師で相互回診した9月を回診後期とした。薬学的介入は能動的に行ったものとし、臨床的アウトカムは入室期間、28日後生存率、薬学的介入から得られた医療経済効果について評価を行った。薬学的介入の分類及び医療経済効果の推算は田坂らの方法（医療薬学2014；40（4）：208-214）に準じた。【結果】対象患者は回診前期80名、回診後期68名。回診前期の薬学的介入は94件、うち「重大な副作用回避または重篤化回避（以下、分類1）」への介入は4件、入室期間は5.9日、28日後生存率は97.5%、医療経済効果は15,049,123円であった。回診後期の薬学的介入は89件、うち分類1への介入は7件、入室期間は5.1日、28日後生存率は93.3%、医療経済効果は18,897,841円であった。【考察】回診後期で薬学的介入件数は減少したが分類1への介入件数の増加が認められた。田坂らの方法では分類1に対する医療経済効果の推算は1件あたり1,802,299円であることから、医療経済効果の増加に繋がったものと考えられた。また、分類1への介入件数の増加により重大な副作用及び重篤化を未然に回避する事ができ入室期間の短縮に繋がったと考えられた。病棟加算2の算定病棟は重大な副作用または重篤化に繋がる薬剤の使用が多い事から複数名の薬剤師による相互回診が薬物療法の適正化に対し大変有用である事が示唆された。

06 ICU入院患者の災害時退室基準の検討

香川大学医学部附属病院 救命救急センター

○熊野 耕、國方 美佐、秋山 恭子、篠原 奈都代、黒田 泰弘

【はじめに】災害発生時、病院では入院している患者に加えて院外から多くの傷病者を受け入れなければならない。そのためにICUは通常の退室基準ではなく、災害時の退室基準で既存の入院患者を一般病棟へ移動させ空床を確保する必要がある。【目的】災害時のICU患者の退室基準を提案する。【方法】災害時のICU退室基準（以下、災害時ICU退室基準）を検討し、訓練でこの基準に沿ってICU患者の移動と新規入院患者受け入れを行った。【結果】日本集中治療医学会危機管理委員会の下部組織である多数傷病者発生時のICU運用体制検討ワーキンググループで、多数傷病者が発生した場合におけるICUの運用基準について議論されていることが学会で発表されているが、具体的な基準は公表されていない。そこで平成29年12月からA病院の救命センターでは勤務する医師と看護師で検討を重ね、災害時ICU退室基準を補助循環を使用していない、治療方針が決定している、とした。A病院は平成30年8月に開催された大規模地震時医療活動訓練に被災県内災害拠点病院として参加した。この訓練で災害時ICU退室基準をもとに院内の2つのICU（計14床）から9人の患者を移動させ空床を確保し院外から9人の患者を受け入れた。【考察】災害時ICU退室基準として、使用するME機器を基準とすることで現場レベルの判断が容易に行え、本部でも詳細な患者情報を把握せずとも患者選定の判断が下せる。また治療方針が決定していることで、受け入れ診療科の負担が軽減される。ICUから患者を受け入れる一般病棟では、普段から災害時にICUから転病棟してくる患者像を把握することができそのための備えを講じることができる。課題として、一般病棟で不慣れな重症度の高い患者を受け入れなければならないことが挙げられる。【結論】災害時ICU退室基準を、使用ME機器、治療方針決定済み、の2点のみとすることで災害発生直後の迅速なICUの空床確保を実施することができる。

07 オープン型ICUにおける早期離床・リハビリテーションの導入経験

愛媛県立中央病院 ICU

○矢野 雅起、上松 敬吾、藤谷 太郎、寺尾 欣也

平成30年4月の報酬改定よりICUにおける早期離床・リハビリテーション加算が認められ、当院においても加算取得に向けた体制整備を行うこととなった。当院はオープン型ICUであり、術後患者の疼痛管理については術中に策定した麻酔科の術後鎮痛を基本としながらも、各科独自のプロトコルになっていた。また術後嘔気嘔吐PONVの対応も診療科ごとに異なっていた。今回リハビリテーション加算を算定するにあたり、リハビリテーションの開始・中止基準を定める必要があり、麻酔科が中心となって術後鎮痛およびPONV対策の統一を図ることとした。当院の下部消化管手術の術後鎮痛は、大部分が末梢神経ブロックとIVPCAの併用であり、術後鎮痛プロトコルを統一しやすいため、下部消化管手術より早期離床・リハビリテーションを開始することとした。まず麻酔科としてIVPCA指示を統一した上で、新たにアセトアミノフェンの定時投与を併用することとし、臨時疼痛対策としてフルビプロフェンとデクスメドミジンの投与指示を追加した。また、PONV対策についてはメトクロプラミド、デキサメサゾンの屯用指示を定めた。術後疼痛がNumeric Rating Scale ≤ 3 にコントロールされており、なおかつPONVが持続していないことを開始基準に含めてリハビリテーションプロトコルを策定した。8月中旬より下部消化管手術から早期離床・リハビリテーション加算の算定を開始し、今後は順次、他科への早期離床・リハビリテーション適応拡大を予定している。今回、早期離床・リハビリテーション導入後6か月経過した時点における、術後鎮痛およびPONV対策統一の有効性を検証する。

08 集中治療における早期離床・リハビリテーションへの取り組み報告

鳥取大学医学部附属病院

○石賀 聡子、澤田 賢悟、細田 有紀子、石原 亜希子、内田 光俊、森山 直樹、渡邊 仁美

【はじめに】2018年の診療報酬改定により、特定集中治療室における早期離床・リハビリテーション（以下早期離床・リハ略）の取り組みは加算対象として新設された。T大学病院においても2018年8月から加算を開始した。今回、加算開始までの取り組みと実践状況について報告する。【実践方法】1. 加算開始前：2018年4月より8月まで5回の早期離床・リハカンファレンスを実施し、施設基準・算定要件の確認、運用方法の検討、問題点抽出を行った。2. 加算開始後：8月中旬より試行運用し、9月より本運用開始した。実践方法は、1) 患者入室時（予定入室患者は入室前も可）、医師・看護師・理学療法士の職種で早期離床・リハ計画書の作成を開始し入室から48時間以内に完了する。2) 医師は、患者入室時に禁忌以外の患者に早期離床・リハ処置オーダーをする。3) 看護師・理学療法士は48時間以内に早期離床・リハを開始する。看護師は看護計画を立案する。4) 患者退室後、若しくは最高14日後、早期離床・リハ評価の入力を行う。以上の1)～4)の運用フローで実践開始した。【実践期間】2018年8月中旬～9月末【実践結果】1. 参加メンバーはリハビリテーション部（リハビリテーション科医師・理学療法士）、高次治療部メンバー（医師・看護師）、医事サービス課、経営企画課とした。6月より電子カルテ準備を開始し、リハビリ開始・中止基準の検討作成を行った。併せて現行のプロトコルを基に、モディリティレベルに応じた介入メニューを検討し、「早期離床・リハ計画」及び「早期離床・リハ評価」、継続指示関連のテンプレート作成とマスタ追加を行った。以上検討した運用方法を病院運営会議後に各科医師・看護師に周知した。対象はICU1入室全患者とし、目標値を200人/年と設定した。2. ICU1の早期離床・リハ加算対象者は44人（8月17人、9月27人）であった。2018年9月末現在、早期離床・リハ実施率100%、車椅子・歩行退室は48%であった。人工呼吸器装着患者の端座位・立位実施件数は2件で前年度0件より増加した。早期離床・リハ介入事例でのインシデント発生は認めていない。【考察】早期離床・リハ加算の導入は、各診療科、医事課、医療情報部も含めた多部門・多職種による共通理解、相互理解、協力体制が必要であった。チーム成立の話し合いにより加算取得開始した早期離床・リハは、職種の専門性を発揮し、多面的に患者を捉えたタイムリーな介入ができる多職種チームの結成に繋がった。車椅子退室が約半数を占め、人工呼吸器装着患者の端座位・立位件数増加の成功要因は、患者の1日のプランにあわせて多職種で時間と役割調整し、計画実施できたことと考える。今後もプロトコルの見直しを定期的に行い、より効果的な早期離床・リハを実践できるよう、取り組みを続ける必要がある。

09 ICU看護師の摂食・嚥下ケアについての意識と実態に関する調査

山口県立総合医療センター ICU

○讃井 麻理、秋山 満千栄、藤田 真澄、山角 洋子

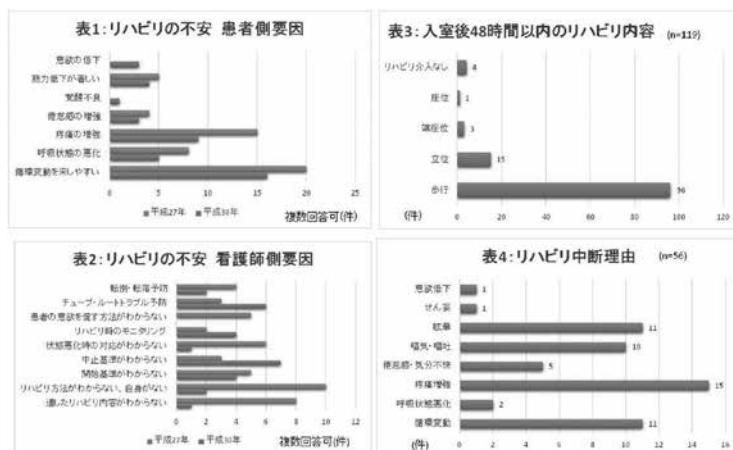
【背景】当院ICUでは、看護師より食事介助に携わる際の患者の体位保持、観察項目、食事介助の技術について戸惑いの声が聞かれていた。患者の回復を促進するためには、看護師の食事に関するケアの向上は重要であり、看護師の摂食・嚥下に関するケアの実態を明らかにする必要がある。【目的】当院ICUでの摂食・嚥下に対する看護師のケアについての意識と実態を明らかにする。【方法】当院ICU看護師20名に対して質問紙を用いたアンケート調査を行った。アンケートの項目は、1. 食事介助において看護師が注意すべき項目、2. 摂食・嚥下過程、3. 抜管後の食事の注意点、4. 食事形態とし、それぞれについて下位項目を設定した。【結果】挿管による合併症、せん妄などの精神状態が摂食・嚥下に及ぼす影響については75～85%の看護師が「知っている」と回答した。「術前の嚥下機能の把握」「術後、初回水分摂取を介助する前の口腔ケアの実施」「食事摂取中に咽頭残留がある時の対処法」「摂食・嚥下過程の観察項目」「間接訓練と直接訓練」「スクリーニングテストの内容」「嚥下に応じたとろみ水の作成法」「嚥下食の分類と形態」の8項目で、60%から75%の看護師が「行っていない」「知らない」と回答した。【考察】調査の結果、当院ICU看護師は集中治療下での摂食・嚥下に関する知識はあることが分かった。また、「行っていない」「知らない」という回答が多くあった項目は、摂食・嚥下に関する評価と実践であることが明らかとなった。これらは、摂食・嚥下に関する部署教育の機会や食事介助自体の機会が少ないことが要因にあると推測した。摂食・嚥下の看護ケアを向上させるためには、知識の充足だけではなく症例や実演を用いた学習の機会を設けることや、患者の評価方法・とろみ水の作成方法・嚥下食の分類など看護ケアのガイドとなるマニュアルやチェックリストの作成を今後検討していく必要があると考えた。

10 早期離床援助に対する看護師の意識と早期離床の現状 ～早期離床マニュアル導入後の変化～

香川大学医学部附属病院 集中治療部

○額田 麻奈美、福永 将太、安西 馨、橋田 由吏

【目的】早期離床マニュアル作成・導入後3年が経過し、早期離床援助に対する看護師の意識と早期離床の現状を調査したので結果を報告する。【方法】1) スタッフへアンケート調査：内容はリハビリに不安な時があるか、不安に思うこと、患者・看護師側要因など全7問。2) 早期離床状況：平成30年4～9月に当院ICUに入室した患者、その内ICUを1泊で退室した患者やリハビリ禁止症例を除く。対象患者に対し電子カルテを利用しデータ収集。【結果】1) 早期離床への不安あり85%。不安の内訳：表1・2 2) リハビリ内容：表3、リハビリ中断理由：表4。【考察】患者側要因に大きな変化なし。看護師側要因の変化の理由として安静度制限なしでも全身状態が不安定でリハビリできない症例があることや、リハビリに立ち会う医師の判断が中止基準に影響していることが考えられる。【結語】早期離床を行えているが、リハビリに際し開始基準や中止基準に不安を抱えているスタッフが多く、マニュアル修正が必要である。



11 ICUでの多職種連携による長期間の離床により人工呼吸器からの離脱に成功したacute respiratory distress syndrome (ARDS) の1症例

¹徳島大学病院 救急集中治療部、²徳島大学病院 ER・災害医療診療部、

³徳島大学病院 リハビリテーション部、⁴徳島大学病院 集中治療病棟 看護部、

⁵徳島県立中央病院

○中西 信人¹、大藤 純²、岡久 哲也³、土肥 智史⁴、野村 慶子⁴、福岡 千佳⁴、河原 良美⁴、

中山 志津⁴、板垣 大雅¹、中瀧 恵実子¹、西村 匡司⁵

要約：早期離床は重症患者の身体機能を改善するが、離床継続には多くの阻害因子が存在する。阻害因子の一つとしてICUからの退室がある。ICUを退室すると人的にも人工呼吸患者の積極的な離床は難しく、人工呼吸器からの離脱困難となる症例も少なくない。今回、ICUからの退室を遅らせ離床訓練により、人工呼吸器からの離脱に成功した症例を経験したので報告する。患者は45歳の女性で肺炎に伴うARDSにより、ICUにて長期人工呼吸管理を要した。入室翌日より床上でのリハビリテーションを開始したものの、最初の2週間は他動的運動に制限された。第19病日に気管切開を施行したが、人工呼吸器関連肺炎を併発し人工呼吸管理が長引いた。第30病日には呼吸状態は安定したがICU-acquired weaknessによる筋力低下は顕著であった。簡易型人工呼吸器装着のまま一般病棟への転棟も検討したが、一般病棟での人工呼吸患者の監視・ケアへの人員不足と呼吸器リハビリテーションの施行体制が不十分であった。そこで、ICUでの多職種連携による離床訓練を人工呼吸器離脱まで継続することとした。ICU専従医師および看護師、理学療法士などからなるチームにより、ICUの離床プロトコルに従ってレベル1(他動的可動域訓練)、2(自動的な抵抗運動)、3(端座位)、4(車椅子移乗、立位)まで段階的に行った。離床レベルは徐々に上がり第16病日にはレベル3、第35病日にはレベル4も可能となった。第65病日に人工呼吸器から離脱し第70病日にICUを退室した。人工呼吸器離脱までICUで離床訓練を継続することは医療費を増加させたり、限りのあるICUベッドの有効利用を妨げたりする。しかし、一般病棟での呼吸器リハビリテーションに制限がある体制では、ICUからの退室が人工呼吸器期間を長引かせ医療費の増加につながる可能性もある。ICU退室によるリハビリテーション密度の低下が懸念される状況においてはICUにおいて人工呼吸器離脱まで訓練を継続することも検討すべきである。

12 A型インフルエンザウイルス感染の経過中に高クレアチニンキナーゼ血症をきたした1例

市立三次中央病院 麻酔科・集中治療室

○永島 健太、田嶋 実、笹田 将吾

【緒言】インフルエンザ(Flu)ウイルス感染症の合併症として肺炎や気管支炎等の呼吸器合併症は多いが稀に横紋筋融解症や急性腎不全等も報告されている。今回A型インフルエンザ(Flu A)感染の経過中に高クレアチニンキナーゼ(CK)血症を呈した症例を経験したので報告する。【症例】60歳代、男性。身長162cm、体重44.8kg。既往に糖尿病(HbA1c 7.0%)、アルコール性肝障害あり。発熱・意識レベル低下を主訴に紹介受診した。来院時JCS1-2、血圧72/63mmHg 脈拍数132回/分 呼吸数40回/分、腋窩温40.2℃であった。採血結果は白血球58000/ μ l、CRP 27.7mg/dl、CK 28190U/L、プロカルシトニン 378ng/mlであった。Flu迅速診断キットの判定はA型陽性であった。CT画像での炎症の主座は不明であった。Flu A及び細菌感染症合併の疑いにてペラミビル及びメロペネムで治療開始した。またショックに対して救急外来でノルアドレナリン0.02 μ g/kg/minを開始した。入院16時間後に意識レベルの低下と呼吸不全を呈し気管挿管・人工呼吸管理した。翌日には無尿となり持続的血液濾過透析を導入した。第3病日にはCK 83646U/Lまで上昇し横紋筋融解症とそれに伴う急性腎不全と診断した。血液培養からは黄色ブドウ球菌が検出された。経過中にアドレナリン・ノルアドレナリンは共に最大0.22 μ g/kg/min、バソプレシン0.03U/minを併用するも徐々に多臓器不全となり第16病日に死亡した。【考察】1. Flu感染症では稀に横紋筋融解症や急性腎不全をきたす。横紋筋融解症の原因として下肢優位の筋へのウイルスの直接浸潤やサイトカインによる筋融解等が考えられている。2. 本症例はアルコール性肝障害や糖尿病を合併しており易感染性であった。この事がFlu感染症の重篤化や重症細菌感染症合併の原因になった可能性がある。【結語】易感染性患者ではFlu感染が重症化しやすく、また横紋筋融解症や急性腎不全への進展も念頭に置いて診療にあたる必要がある。

13 食中毒症状にmaskされた*E. coli*菌血症の一例

¹津山中央病院 研修医科、²津山中央病院 麻酔科・救命救急センター、

³津山中央病院 総合内科・感染症内科

○正保 美友紀¹、川西 進²、藤田 浩二³、妹尾 悠祐³、仲原 隆弘²、溝上 良一²、萩岡 信吾²、森本 直樹²

【症例】60歳代女性。【既往歴】2型糖尿病、喘息、頸部蜂窩織炎、脳腫瘍（摘出後）【現病歴】20XX年X-1日、X-3日に調理し冷蔵保存していたカレーを食した4時間後から下痢と嘔吐が出現した。X日の9時頃、自力歩行可能であり家人にも目撃されていた。同日16時頃より、家人と会話している際の返事がおかしくなり、18時頃よりJCS200程度のレベル低下があったため家人が救急要請し、当院へ救急搬送となった。【臨床経過】来院時、意識レベルはE4V5M5であった。発熱はなかったもののWBCの上昇と炎症反応の高値があり、脱水も疑われた。経過からは毒素型の腸炎が疑われたが、HbA1c10.4のコントロール不良の糖尿病が背景にあり、細菌尿と濃尿を伴う腎周囲の濃度上昇を認めたため腎盂腎炎が疑われた。加えて、頻回の下痢便に伴うと推察される陰部皮膚炎を認めた。CTR X2g q24hで抗菌薬治療を行い、その後血液培養・尿培養とともに*E. coli*が検出され、ABPC 2g q6hにde-escalationし抗菌薬治療を継続した。全身状態の改善を認めday16で退院となった。【考察】今回の症例は、食中毒による症状と考えられたが、他の感染症も意識障害の原因として精査をすすめた結果、*E. coli*菌血症も合わせて認められた。培養結果から腎盂腎炎が考えられたが、患者はSGLT-2阻害薬を内服しており、その副作用としてbacterial translocationが生じた可能性もある。

14 *Serratia marcescens* によるフルニエ壊疽の1例

国立病院機構福山医療センター 麻酔科

○松岡 勇斗、中村 龍、高野 洋平、片山 明、友塚 直人

【背景】フルニエ壊疽 (Fournier's Gangrene) は通気性嫌気性菌により外陰部に発生する壊死性筋膜炎である。中でも *Serratia marcescens* による壊死性筋膜炎は稀で、特にフルニエ壊疽に関する報告は今までない。その死亡率は75%と非常に高く、通常の壊死性筋膜炎より高い致死率が報告されている。今回我々は *S. marcescens* によるフルニエ壊疽を発症した症例を経験したので報告する。【症例】67歳男性。既往歴にコントロール不良な糖尿病 (HbA1c 11.0) があった。陰嚢腫脹・膿瘍を主訴に当院に救急搬送された。病着時GCS15、血圧156/86mmHg、HR84回/分、SpO297% (Room Air)、呼吸数20回/分、体温36.4℃、陰茎から陰嚢にかけて著しい腫脹と水疱形成、また排膿を認めた。検査データではCRP 13.5mg/dL、Na 132mEq/L、K 4.5mEq/L、CK 20IU/L、Cre 2.17mg/dLと腎機能障害を認めた。動脈血液ガス分析ではpH 7.347、PaO2 108mmHg、PaCO2 30mmHg、BE -8mmol/L、Lac 1.6mmol/Lと代謝性アシドーシスを認めた。メロペネム1g/day、クリンダマイシン1.2g/dayによる抗生剤治療を開始し、全身麻酔下に膀胱周囲および陰茎・会陰部膿瘍切開術、デブリードマンを行った。術中よりhANP0.02μg/kg/hを開始、陰嚢は開放創のまま手術は終了し抜管してICUへ入室した。POD1で全身状態は安定しておりCRP 14.4mg/dL、Na 136mEq/L、K 4.5mEq/L、CK 24IU/L、Cre1.49mg/dLと腎機能は改善傾向を示し、経口摂取とリハビリが開始されICUを退出した。POD3に排膿の培養から *Serratia marcescens* と methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* (MSSA) が同定された。POD6にCRP 4.82mg/dLと消炎傾向を示し、ドレーンが抜去された。POD8に抗生剤をレボフロキサシン500mg/day内服へ変更した。POD9より持続的吸引 (Vacuum-Assisted Closure : VAC) 療法が開始され、POD25に全身麻酔下で陰茎・会陰部へ植皮術が行われた。POD31にVAC療法終了し、良好な経過を辿り43日で退院となった。【結論】*S. marcescens* による壊死性筋膜炎の致死率は高く、フルニエ壊疽も同様と考えられる。培養結果から *S. marcescens* が同定された場合には注意が必要である。本症例では早期の抗生剤治療と適切なデブリードマンを行い救命することができた。

15 受傷時に破傷風トキソイドの投与を行ったが重症破傷風を発症した高齢者の一例

徳山中央病院 救命救急センター

○江崎 有亮、宮本 拓、池知 大輔、樽本 浩司、清水 弘毅、山下 進

【症例】90歳代女性。自宅の庭で転倒し、右下腿、左前腕に挫創を受傷した。顔面打撲もあり、心房細動に対してワーファリンを服用していて出血が止まらないため、救急車で搬送された。関節リウマチに対してプレドニゾロン2mgを長期に服用していた。来院時意識清明で神経学的所見にも問題なし。血圧148/86mmHg、脈拍78回/分(整)で循環動態は安定していた。画像検査で骨折は認められなかった。創部を洗浄して破傷風トキソイドを投与し、抗生剤(セファクロル)を処方して帰宅となった。下腿の創は一部が弁状となっており、皮膚壊死も予測される状態であった。ドレーンを留置して以後の処置は整形外科外来にて対応することとなった。7日後には皮膚の壊死、感染が確認され、デブリードメントを施行。受傷12日目ごろより咽頭痛、飲み込みにくさを自覚するようになり、14日目には構音障害を主訴に当院脳神経外科を受診しているが脳梗塞は否定され、帰宅となっている。16日目にデブリードメントを目的に予定どおり入院となったが、明らかな開口障害が認められ、破傷風の疑いで抗破傷風人免疫グロブリン3000単位を投与し、メトロニダゾールの投与を開始した。18日目には全身に硬直が認められるようになっており、オンセットタイムは約6日間であった。喀痰排出不良から呼吸状態が悪化し、19日目には気管挿管し、人工呼吸管理を開始。受傷33日目に気管切開を施行。その後、全身の硬直は改善傾向となり、41日目には人工呼吸器から離脱。44日目には一般病棟へ移動して、経口摂取の訓練もできるところまで回復した。【考察】破傷風は発症すれば致死率が高い感染症だが、適切なワクチン接種を行っていれば、予防可能であるとされている。本邦では昭和42年以前に生まれた方ではワクチン接種が行われていないことが多く、ワクチン接種を受けていたとしても、高齢者では追加接種をしていない限りは免疫が不十分であると考えられる。免疫が不十分であると考えられる場合には、受傷時に破傷風トキソイドを接種することが推奨されており、本症例でも実施しているが、後日破傷風を発症してしまった。今後、トキソイド投与のみで満足することなく、より徹底した創部の洗浄や、予防的抗破傷風人免疫グロブリン投与を進めていきたい。

16 出血性ショックを繰り返したサイトメガロウイルス(CMV)感染性十二指腸潰瘍の一例

¹鳥取大学医学部附属病院 手術部、²鳥取大学医学部附属病院 麻酔科、

³鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部、⁴鳥取大学医学部 麻酔・集中治療医学分野

○藤井 由衣¹、舩木 一美²、足立 雄基²、北川 良憲²、森山 直樹³、南 ゆかり³、稲垣 喜三⁴

【はじめに】サイトメガロウイルス(CMV)は多くは不顕性感染として経過するが宿主の免疫能が低下すると再活性化し臓器障害を惹起する。消化管は、CMV感染症の標的臓器の一つである。今回、手術侵襲とステロイド投与による免疫抑制状態で発症したCMV感染性十二指腸潰瘍の症例を経験したので報告する。【症例】ADL良好な80歳女性。脳腫瘍生検術中に、大量出血から心停止となり集中治療室に入室した。腫瘍増大予防と脳浮腫改善目的でデキサメサゾン13.2mg/日を連日投与し、潰瘍予防にH2受容体拮抗薬とPPIを投与した。経過良好で術後11日目に集中治療室を退室したが、同日から上腹部痛があり、CT所見から胆嚢炎とそれに伴う急性膵炎として加療された。術後15日目に意識障害と黒色便を呈し、その後吐血し出血性ショックに陥った。直ちに昇圧薬と急速輸血を開始し、集中治療室に再入室した。上部消化管内視鏡検査で十二指腸潰瘍と動脈性の出血があり、クリッピングで止血した。しかし、2日後に再度出血性ショックになり、動脈塞栓術を施行した。その後血圧は安定していたが、3日後に再々出血し、再度動脈塞栓術で止血した。難治性十二指腸潰瘍の原因検索を行ったところ、CMVアンチゲネミアが陽性であり、潰瘍部生検でもCMV感染が証明されたため、CMV感染性十二指腸潰瘍と診断した。ガンシクロビル投与により十二指腸潰瘍は改善し、自宅退院した。【考察】本症例では多くの胃十二指腸潰瘍のリスク因子を有していたので、直ちにCMV感染を鑑別診断に挙げられずに、出血性ショックを繰り返す結果となった。免疫抑制状態の患者に難治性の胃十二指腸潰瘍を認めた場合、CMV感染も強く疑う必要がある。

17 集中治療領域におけるトロンボモデュリン アルファ製剤の投与量別臨床評価

¹島根大学医学部附属病院 薬剤部、²国際医療福祉大学薬学部、³島根大学医学部附属病院 集中治療部
○石原 慎¹、狩野 園子¹、玉木 宏樹¹、西村 信弘²、和田 穰³、太田 淳一³、串崎 浩行³、
三原 亨³、二階 哲朗³、齊藤 洋司³、直良 浩司¹

【目的】播種性血管内凝固症候群(DIC)治療薬であるトロンボモデュリンアルファ(rTM)は2018年の添付文書改訂により透析患者に対してもrTM療法が可能となった。一方、集中治療域では急性および慢性腎不全などの患者に対して、持続的腎代替療法(CRRT)が頻用される。しかし、CRRTなどの透析患者に対するrTM療法の有効性・安全性に関する報告は少ない。そこで、当院におけるCRRT施行前に重篤な腎機能障害のない患者に対するrTM療法の現状調査および投与量別の臨床評価を行った。【方法】調査対象は2011年10月～2015年9月(4年間)において、集中治療管理下においてCRRTが施行され、感染症によるDIC発症に対してrTM療法が施行された患者とした。また、rTM投与前に血清クレアチニン値が4mg/dL以上、もしくは間歇透析施行中の患者は重篤な腎機能障害ありとして除外した。調査項目は患者背景、rTM療法の投与法およびその臨床評価とした。有効性評価はrTM療法の投与量群(U/kg)で分け、急性期DICスコアに基づきDay3、7におけるDICスコアを算出し、スコアが4点未満になった場合をDIC離脱とした。安全性評価は出血に着目して評価した。【結果・考察】対象は35例であり、平均年齢は72±13歳であった。体重補正の投与群では130U/kg投与が10例、380U/kg投与が25例であった。両群間における推定クレアチニクリアランスは130U/kg投与群の方がより腎機能低下が認められた。Day3における離脱は130U/kg投与群において1名(10.0%)、380U/kg投与群は6名(24.0%)であり、本調査の対象においては380U/kg投与群の方がより早期にDICから離脱できる可能性が示唆された。Day7においてもその傾向は同様に認められた。安全性評価において、重篤な出血は投与量群間で明らかな差は認められなかった。【結論】重篤な腎機能障害のない患者においてCRRT施行する場合、rTM療法は380単位/kgで安全に投与が可能であることが示唆された。

18 経鼻エアウェイと気管支ファイバースコープを用いて気道評価を行った経口的喉頭癌手術後の喉頭浮腫の1症例

¹兵庫県立こども病院 麻酔科、²香川大学医学部附属病院 集中治療部、
³香川大学医学部附属病院 麻酔・ペインクリニック科、⁴香川大学医学部附属病院 麻酔学講座
○喜多條 真穂¹、岡部 悠吾³、菅原 友道²、齋田 昌史³、納田 早規子³、別宮 小由理³、浅賀 健彦²、
白神 豪太郎⁴

【緒言】近年、咽喉頭癌における低侵襲手術の一つとしてEndoscopic Laryngopharyngeal Surgery: ELPSが行われるようになった。術後合併症の一つとして、喉頭浮腫があるがその報告は少ない。長時間手術や広範囲切除になると発症する可能性が高くなり、抜管は気道評価を行ったうえで慎重に行う必要がある。今回、ELPS術後喉頭浮腫をきたしたが安全に抜管した症例を経験したので報告する。【症例】72歳男性。下咽頭癌に対しELPS施行。【経過】左披裂部から梨状陥凹、輪状後部にかけて、広範囲にわたる腫瘍切除術を施行された。術後の咽頭浮腫の可能性が高いと予想されたため、挿管のままICUに入室した。術当日はプロポフォール、デクスメデトミジン、フェンタニルによる鎮静、人工呼吸管理とステロイド投与を行った。術後1日、集中治療医と耳鼻科医で気道評価を行ったところ、咽頭浮腫をきたしていたため抜管を見送った。術後2日、右披裂部に軽度浮腫を認めたが、声門部、喉頭蓋、舌根部の浮腫は軽減していたため抜管の方針となった。まず気管支ファイバースコープ(BFS)で迅速に声門部の観察をするために、経鼻エアウェイを挿入した。鼻出血がないことを確認し、プロポフォール投与を中止、デクスメデトミジンとフェンタニル投与下に、Airway Exchange Catheter(AEC)を気管チューブ内に挿入した。患者の覚醒後、BFSで声門部を確認しながら抜管した。抜管直後、右披裂部の浮腫は残存しており、声門方向に引き込まれる動きを認めた。再挿管の可能性を考慮し、耳鼻科医とともに経時的な声門部の観察を行った。抜管1時間後も浮腫の残存を認めたが増悪はなく、再気道確保を要することなく経過した。抜管3時間後にAECを抜去し、術後3日に呼吸状態に問題なくICUを退室した。【結語】経口的咽喉頭癌手術後の喉頭浮腫をきたした症例に対して、経鼻エアウェイ、BFS、AECを用いて、抜管前後の気道評価を行い安全管理ができた。

19 看護師を対象としたVAPバンドル認知度調査から見た現状と課題

下関医療センター

○石丸 弘子

【背景】人工呼吸器関連肺炎（以下、VAPと略す）は、院内感染症の中で最も発生率が高く予防に重点が置かれ、VAPバンドルを応用すると、VAP発生を著しく減らすことが出来ると言われている。一般病棟などの重症患者をケアする環境が整っていない状況下でも、人工呼吸器を使用する患者をケアすることは決してまれでなく、看護師が日常で実践できるケアでもある。日本集中治療医学会より2010年にVAPバンドルが発表されているが、VAPバンドル遵守を目的とした活動を行う前に、看護師のVAPバンドルに対する認知度を調査することで、院内全体で取り組むための研修内容を検討する上で意義があると考えた。【目的】病棟看護師に対し、VAPバンドルに対する意識調査を行い、認知度やケア状況を明らかにすることで、今後のVAPバンドル遵守活動や普及に向けた研修活動に活用する。【結果・考察】病棟看護師131名に対し、アンケート調査を実施した結果、VAPバンドルを知らないと回答した人が76%という結果であり、病棟看護師の4分の3を占めた。また、人工呼吸器患者を担当した時のヘッドアップを目測で行うと回答した人は75%という結果であった。SAT、SBTに対しては、知らないと回答した人が、88%であり、VAPバンドルの認知度の低さと看護ケアに繋がっていない現状が明らかとなった。人工呼吸器の知識や経験がやや不足・不足と回答した人が54%と半数以上であり、VAPバンドルの認知度の低い原因の一つと考える。看護師の呼吸ケアの知識や経験不足に対して、院内研修を用いたスタッフへの教育・啓発を行う。【結語】今後の活動として、知識の向上に向けて定期的な院内研修とVAPバンドルの実施割合をモニタリングするためにチェックシートの導入を検討する。

20 ACE阻害薬が原因と思われる血管性浮腫による舌腫大により気道確保を必要とした1例症

¹島根大学医学部附属病院 集中治療部、²島根大学医学部 循環器内科

○三原 亨¹、和田 穰¹、庄野 敦子¹、二階 哲朗¹、齊藤 洋司¹、石倉 正大²、岡崎 浩一²

症例は70代男性。身長165cm、体重62Kg。他院で脳梗塞の加療中に心電図異常、トロポニン上昇、心エコーで左室壁運動低下を認め、心筋梗塞疑いで当院へ搬送となった。冠動脈カテーテル検査で#7：90%の狭窄を認め同部位に対し経皮的冠動脈形成術を施行した。以後アスピリン100mgとカルベジロール2.5mgとエナラプリル2.5mgを内服開始した。内服開始3日後の深夜に口腔内のむくみを自覚。急速に増悪し舌の著明な腫脹をきたした。抗血小板薬内服もあり血種も疑ったが、CTでは舌の血種は否定されたが、浮腫状腫大認め、上中咽頭での気道狭窄も疑われた。歯科口腔外科へコンサルトしステロイド、抗ヒスタミン薬を使用し、気道管理目的でICUへ緊急入室となった。ICU入室時には舌は著明に腫大しており、口腔内から突出していた。口腔内のむくみを自覚してから4時間後には口語困難となり気道確保を行うこととした。当初は経鼻エアウェイを挿入し気道確保を行う計画としたが、エアウェイ挿入前に経鼻的に内視鏡を用いて気道を観察したところ、上中咽頭はCT検査の結果から推測していたよりも舌の腫大が著明で内視鏡を進めることができなかった。経鼻的に気管挿管おこない気道確保を行う方針に変更した。硬度のある挿管チューブであれば舌を押し退けて進めることができると予測したが、腫大した舌は弾性が強くチューブを進めるのは困難であった。喉頭鏡を強引に挿入したところ、わずかに挿管チューブを進めるスペースを確保できたため、そのまま気管挿管を行うことができた。舌の浮腫は、エナラプリル中止後2日で改善し、無事に抜管することができた。C1インヒビター、C3、C4は正常値であった。ACE阻害薬による血管性浮腫は、時に重大な気道狭窄を起こすことがあり、適切な気道管理を行う必要が与えられた。

21 重症気管支喘息発作に対して吸入麻酔薬を使用した1例

¹島根県立中央病院 初期臨床研修医、²島根県立中央病院 麻酔科、

³島根県立中央病院 救命救急科、⁴島根県立中央病院 集中治療科

○田中 健一朗¹、藤原 辰也²、金井 克樹³、佐藤 弘樹³、樋口 大³、石飛 奈津子³、山崎 潮³、
石田 亮介³、森 浩一³、新納 教男³、北野 忠志⁴、松原 康博³、山森 祐治³

【症例】未治療の気管支喘息のある48歳男性が、2018年5月X-8日より鼻汁、咳嗽などの上気道症状あり、労作時呼吸困難を自覚していた。X日、呼吸困難の増悪のため救急要請、救急隊接触時には発語不能、数分後に強直性痙攣を認め、補助換気下で当院へ搬送となった。搬送後直ちに気管内挿管施行したが、気管内挿管後も胸郭挙上なく高度な換気障害を認め、聴診上もSilent Asthmaの状態であった。重篤な気管支喘息発作と診断し、直ちにプロカテロール/ブテソニド吸入、アドレナリン筋注、ベタメタゾン投与したが改善は認めず、セボフルラン吸入を試みた。セボフルラン吸入後、胸郭のコンプライアンスは改善し呼吸時にもWheezesを聴取するようになった。換気障害が緩和された時点でイプラトロピウム吸入追加し、セボフルランを終了しても有効な換気を維持することができた。その後はステロイド全身投与、プロカテロール、イプラトロピウム吸入、モンテルカスト内服で治療を継続した。呼吸様式、酸素化の改善、内因性PEEPの低下を認めX+8日に抜管に至った。抜管後呼吸困難の増悪はなくブテソニド・ホルモテロール、チオトロピウムの吸入を導入しX+11日にICU退室し、以後呼吸器内科での加療継続となった。【考察】最近の喘息ガイドラインや吸入ステロイドの普及により、喘息発作による救急外来受診患者、入院患者、死亡患者は減少しており、致死的な喘息重積発作に遭遇する機会が少なくなっている。しかしながら本症例のように致死的な状況と判断した場合は、吸入麻酔薬の使用が有効となり得るので、その適応、導入のタイミング、投与期間などについては検討すべき課題であると考えらる。

22 長期集中治療管理にて救命しえたARDS合併成人Still病の1例

¹島根大学医学部 麻酔科学、²島根大学医学部附属病院 集中治療部

○松本 慶太¹、庄野 敦子²、和田 穰²、太田 淳一²、三原 亨²、二階 哲朗²、齊藤 洋司¹

【諸言】成人Still病(adult-onset Still's disease : AOSD)は発熱、関節症状、皮疹を主徴とした全身性炎症性疾患である。ARDS(acute respiratory distress syndrome)合併例は少ないが、重症肺病変合併例では予後の悪化が報告されている。今回、約1か月に及ぶ人工呼吸を経て軽快に至ったARDS合併成人Still病患者を経験したので報告する。【症例】60歳代女性、発熱、関節痛があり、フェリチン高値、炎症反応高値、肝障害を認め、Yamaguchiの基準を満たし他疾患が除外されたためAOSDと診断、ステロイド投与を開始した。入院20日目、頻呼吸とP/F比150の低酸素血症、画像上も両背側優位の浸潤影とスリガラス状陰影を認めARDSと診断、ICU入室し挿管人工呼吸管理を開始した。経肺熱希釈法では、肺血管外水分量17.9ml/kg、肺血管透過性係数5.3と著高していた。AOSDに対しては、ステロイドパルス療法、トシリズマブ投与、免疫抑制療法を開始したが、発熱、肝障害、高フェリチン血症、低酸素血症は遷延し病勢の鎮静化に難渋した。また、入室2日目から急性腎不全、DICを併発し、腎代替療法や輸血も併行して行った。人工呼吸管理においては、ベッドサイドでのEIT(Electrical Impedance Tomography)による換気分布評価を参考に、PEEPレベルの調整と肺保護換気を行い、無気肺や人工呼吸器関連肺障害の予防に努めた。治療に難渋し長期人工呼吸管理を要したが、ステロイドパルス2回目施行後より呼吸状態は軽快傾向となり入室30日に抜管、入室36日目にICU退室した。【結語】AOSD患者の予後はその重症度に左右されると考えられるが、ARDS合併症例においても厳重な集学的治療にて救命することができた。

23 NPPV専用回路RT319と加温加湿器MR850における流量による相対湿度の変化

島根大学医学部附属病院 MEセンター

○明穂 一広

【背景】非侵集的陽圧換気療法（以後：NPPV）はマスクを使用し人工呼吸管理を行うために、マスクと顔との接触部分からのリークを測定し、補正を行っている。それに伴い人工呼吸器から送られるガス流量は多くなる。今回、ガス流量の変化により相対湿度がどのように変化するか実験を行った。【方法】人工呼吸器V60（フィリップスレスピロニクス社）に、V60用専用回路RT309（Fisher & Paykel Healthcare社）を装着し、加温加湿器：MR850（Fisher & Paykel Healthcare社）で加温加湿管理を行った。加温加湿チャンバー出口に、呼吸ガス温湿度モニタ：MAPHY+（スカイネット社）、口元部分に呼吸ガス温湿度・流速モニタ：フローアナライザPF-300（フクダ電子株式会社）を設置し、通過するガスの温度、相対湿度、流速を測定した。V60は、流速を9.6L～113L/minと変化させ測定を行う。MR850はマニュアルモードで、チャンバー温度31℃、口元温度34℃固定で行う。【結果】流量113L/minの時、チャンバー出口温度31.2℃、チャンバー出口相対湿度60.9%、口元温度33.2℃、口元相対湿度53.2%。流速75L/minの時、チャンバー出口温度31.2℃、チャンバー出口相対湿度67.7%、口元温度33.0℃、口元相対湿度59.9%。流速9.6L/minの時、チャンバー出口温度31.7℃、チャンバー出口相対湿度88.9%、口元温度31.7℃、口元相対湿度85.1%であった。【考察】ガス流量が多くなるとチャンバー出口の相対湿度は低下した。これは、ガス流量が多くなる事により、チャンバー内での加湿が追いつかないことがわかる。加湿の能力は、チャンバーでの加湿能力が最も重要である。また、流速が速くなれば患者に届く温度は、高い温度のガスが送られる事がわかる。これは、回路内の熱線が入っていない部分で急速に冷され、今回測定されたセンサー部分では温度が低く測定された事がわかる。【結語】NPPVにおけるガス流量は、加温加湿に大きな影響を与える事が考えられる。

24 Open ICUにおけるクローズドループ制御PS-Proモードの検討

高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課

○山田 和典、光家 努、松本 浩伸

【はじめに】当院の集中治療室ではOpen ICUの体制を取っており、術後の管理は主治医が行っている。術後、人工呼吸器からの離脱までの過程もすべて主治医のみが行っているため、術後の人工呼吸器管理は主治医の負担となっている。PS-Proモードとは最小呼吸回数、サポート回数、目標VT、最大吸気圧の設定を行うと、換気量を維持しながら呼吸回数とPS圧を自動調節するモードであり、医療従事者の負担軽減に繋がると考えられている。【目的】クローズドループ制御PS-ProモードがOpen ICUにおいて有用であるか検討を行ったので報告する。【方法】人工心肺を使用した定期的開心術後の人工呼吸管理でBennett 840を使用した群（以下、840群）10症例と、PS-Proモードを使用した群（以下、PS-Pro群）10症例について、挿管時間、ICU入室から人工呼吸器の離脱までの操作回数及び操作項目について比較検討を行った。両群間の年齢、手術時間、体外循環時間に有意差はなかった。操作回数は換気設定を変更した回数とした。統計学的検定はMann-Whitney U testを用いた。【結果】挿管時間の中央値は840群：799min、PS-Pro群：430min (n.s)。1症例の操作回数の平均は840群：6回、PS-Pro群：1回 ($p < 0.01$) であり優位にPS-Pro群において操作回数は少なかった。操作項目は、840群では呼吸回数と圧の調節による操作が多く見られたが、PS-Pro群は自動調節のためそれらに関する操作は殆ど必要としなかった。【考察】クローズドループ制御PS-Proモードは、呼吸回数およびPS圧は自動制御で対応するため、少ない操作回数で人工呼吸器からの離脱が行えており、当院のようなOpen ICUでは主治医の負担軽減につながったと考えられた。【まとめ】Open ICUにおける人工心肺を用いた開心術後の人工呼吸器管理に関してクローズドループ制御PS-Proモードは医療従事者の負担軽減に繋がった。

25 人工呼吸器ART-300の性能評価についての検討

山口大学医学部附属病院 ME機器管理センター

○和泉 樹弥、松山 法道、富貞 公貴、安木 康太

【はじめに】近年の成人用人工呼吸は重症患者の呼吸管理からハイフローセラピーまで対応できる多様性を持ち合わせている。今回、タービンプロア式の人工呼吸器ART-300(アコマ医科工業社)を使用する機会を得たため、PSV管理中の吸気Peak Flowについて実験的に検討を行ったので報告する。【方法】人工呼吸器ART-300と模擬肺Dual Adult TTL Model5600i(IMI社)を成人用呼吸回路で接続し、その吸気側にFlow Analyser PF-300(IMI社)を装着した。模擬肺の気道抵抗(R)が5cmH₂O/L/sec、50cmH₂O/L/sec、肺コンプライアンス(C)が0.6L/cmH₂O、0.3L/cmH₂Oの場合を作成し、呼吸器設定をF_iO₂:0.21、0.6、1.0さらにPS:5cmH₂O、15cmH₂Oに変化させてPeak Flowを測定した。同様に人工呼吸器エビタXL(ドレーゲル社)についても同様の実験を行い両機種で比較を行った。【結果】PS:5cmH₂OでRが低くCが高い条件でのF_iO₂:0.21、0.6、1.0の場合のPeak FlowはART-300で38.4、37.9、43.7LPMであり、エビタXLでは35.8、37.7、38.4LPMであった。また、PS:15cmH₂OでRが高くCが低く条件でのF_iO₂:0.21、0.6、1.0の場合のPeak FlowはART-300で28.9、24.7、26.1LPM、エビタXLで26.0、27.1、27.9LPMであった。その他の条件でも両機種に大きな差は見られなかった。【考察】ART-300はタービン内臓であるが、F_iO₂が0.21の場合でもエビタXLと同等のFlowを送ることが可能であった。ART-300の最大吸気フローは210LPMであり、エビタXLの180LPM以上となっており、タービン内臓式でもエビタXLと同等の性能が確認できれば空気配管設備の無い一般病棟でも問題なく使用できると考える。【結語】タービンプロア式の人工呼吸器ART-300のPeak Flowについて検討を行った。各条件でのPeak FlowはエビタXLと同等であった。

26 NPPVマスクによる鼻根部の皮膚障害に対する白色ワセリンの効果

鳥取県立病院 看護局 ハイケアセンター

○馬場 友梨菜、中村 恵美、栗田 春奈

【背景】A病棟ではNPPV装着患者のマスクによる鼻根部の皮膚障害の予防策として、シカケア[®]を使用している。しかし、鼻根部に生じる皮膚障害は減少せず、A病棟の先行研究では、鼻口マスクの装着が5日以上になると皮膚障害の発生率が50%を超えることを明らかにした。下田ら¹⁾はシカケア[®]は複数の被覆保護材の中でも、マスクと被覆保護材との摩擦係数が高いことを、菊池ら²⁾は白色ワセリンが鼻根部の発赤発生率を低下させることを明らかにしている。そこで、NPPV導入時に白色ワセリンを皮膚障害の予防策として取り入れた結果、鼻根部の皮膚障害の発生率が低下したので報告する。【目的】鼻口マスク装着患者の鼻根部の皮膚障害予防策として、白色ワセリンの効果を検証する。【研究方法】対象は、A病棟において平成30年5月～9月にNPPVを装着し鼻口マスクを使用した患者、16名。対照群は、過去2年間で従来通りの皮膚障害予防策を行った患者10名。鼻根部の皮膚障害の有無を単純集計し比較検討した。白色ワセリンは耳かき一杯程度をマスクの皮膚接触面に塗布する。各勤務に一度マスクに付着した白色ワセリンを濡れガーゼで拭き取り、ワセリンを塗り替える。NPPV装着中は各勤務一回皮膚状態を観察する。【倫理的配慮】所属の倫理委員会で承諾を得た。COIはなし。【結果】鼻口マスクを装着した16名のうち発赤を認めたものは1名(6.25%)で、装着翌日に発赤を認めた。NPPVを5日以上装着した患者は6名であったが、全員に発赤は認めなかった。対照群は、全員が鼻根部の発赤を認め、そのうち8名(80%)が5日以内に発赤を認めた。【考察】今回白色ワセリンを塗布した結果、5日以上装着した患者にも発赤を認めなかった。対照群と比較すると、発赤発生率は6.25%に低下し白色ワセリンは鼻根部の発赤を予防する効果があると考えられた。菊池ら²⁾は白色ワセリンを塗布したマスクは、顔面でなめらかに動くことができ、その結果、マスクとマスクの皮膚接触面の局所にかかる圧力を分散させ、摩擦やずれによる引っ張り応力・剪断応力を軽減することができるとしている。また下田ら¹⁾は、シカケア[®]はマスクのずれが生じる際に、シカケア[®]からマスクがずれ難いために、その下の皮膚は引っ張られ、皮下組織には剪断応力がかかり、皮膚障害を発生させるリスクがあるとしている。このことから、ワセリンは皮膚障害の予防ができることがわかった。【結論】1)白色ワセリンの使用は鼻根部の発赤を低減させる。2)白色ワセリンは、鼻根部の皮膚障害の予防対策のひとつになる。【引用文献】1)下田優作:NPPVマスク素材と被覆保護材間の摩擦係数測定, 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌, 2016;26:326-31.2)菊池弘恵:非侵襲的陽圧換気療法のマスク接触部に用いる皮膚保護剤の違いによる発赤発生率の比較, 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌, 第23巻, 第2号, 2012.

27 点鼻デスマプレシン開始後に水中毒発症したため、治療初期に微量ピトレシン持続静注で管理した中枢性尿崩症の一例

¹鳥取大学医学部附属病院 麻酔科、²鳥取大学医学部医学科 麻酔・集中治療医学分野、

³鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療医学分野

○仲宗根 正人¹、藤井 高宏²、倉敷 達之¹、梅田 康太郎¹、南 ゆかり³、稲垣 喜三²

【症例】0歳6ヶ月男児、体重5700g。6ヶ月検診で体重増加不良を指摘され、当院小児科へ紹介受診し、精査加療目的に入院となった。入院後、ミルク1600～1800ml/日を飲み、尿量も同程度認めた。血漿浸透圧は正常範囲内だったが、尿浸透圧59mOsm/kgと低下していた。尿崩症を疑い、水制限試験とバソプレシン負荷試験を行った結果、中枢性尿崩症と診断された。入院12日目の夕から点鼻デスマプレシン0.25μg/回を開始した。初回投与2時間後、尿量低下を認めなかったため0.25μg/回追加投与を行った。およそ6時間後、尿量は低下したが、間代性けいれんが出現した。血清ナトリウム119mEq/Lと高度な低ナトリウム血症で水中毒の症状を認めた。間欠的に間代性けいれんが出現するため、入院13日目に全身管理目的に集中治療室へ入室した。ICU入室後、尿量が増加したところで、微量ピトレシン持続静注を0.06mU/kg/hから開始した。ナトリウムが再度低下していかないように頻回の血清ナトリウムのフォローと尿量/尿比重の確認を行った。血清ナトリウムは徐々に補正され、ICU入室後は間代性けいれんを認めず、ICU入室当日には意識状態も改善した。微量ピトレシン持続静注は漸減終了し、尿量増加分はミルク増量で対応した。入院14日目にICUを退室した。点鼻デスマプレシンは0.125μg/回へ減量して再開し、水中毒症状を認めず、切り替えることができた。【考察】点鼻デスマプレシンは中枢性尿崩症の一般的な治療方法である。しかし、効果持続時間が長いため、予想以上に尿量低下した場合、水中毒となる可能性がある。一方、微量ピトレシン持続静注は調節性に富み、より細かく尿量を制限することができる。今回我々は、点鼻デスマプレシンで水中毒をきたした中枢性尿崩症患者に対して、再度点鼻デスマプレシンへ切り替えるまで、微量ピトレシン持続静注で尿量/尿比重、血清ナトリウムを良好に管理することができた。

28 手術後の末梢神経ブロック施行後に局所麻酔薬中毒が疑われた一例

香川大学医学部附属病院 麻酔・ペインクリニック科

○水田 大介

【はじめに】末梢神経ブロック後の局所麻酔薬中毒は重大な合併症である。【症例】61歳、男性。身長168cm、体重84kg。肝内胆管癌に対して肝右葉切除術が予定され、術後はICU入室予定だった。併存症に高血圧、糖尿病、腎機能低下、胸部大動脈瘤があった。また、肥満(BMI29.6)および喫煙歴があった。肝硬変は軽度で血液検査でトランスアミナーゼの軽度高値があったが、Child-pugh分類Aだった。【麻酔経過】麻酔は気管挿管し、全身麻酔で行った。予定通り手術が行われ、手術終了後に超音波ガイド下に両側肋骨弓下腹横筋膜面ブロックを施行した。目的の筋膜面に針先が存在することを超音波で確認後、吸引で血液の逆流がないことを確認し、0.25%レボブピバカイン50mlを投与し、同部位にカテーテルを留置した。全身麻酔薬投与終了後、17分で覚醒し抜管した。抜管後、応指示は可能だったが、徐々に傾眠傾向となり、デクスメトミジンの持続投与を中止し、ICUへ移送した。手術室退室前の血液ガス検査ではpH7.292、HCO₃⁻18.5mmol/l、PaCO₂39.5mmHgと代謝性アシドーシスがあった。【術後経過】ICU入室後も傾眠傾向で、循環・呼吸状態は安定していたが、両上肢には不随意運動があった。入室約後20分後、応指示が可能となったが、幻視の訴えおよび辻褄の合わない言動がみられた。血中アンモニアは正常だった。使用した局所麻酔薬は極量の約半量だったが、肝切除後の肝不全状態であること、代謝性アシドーシスがあることから局所麻酔薬中毒を疑い、リピッドレスキューを開始した。20%イントラリポス100mlを5分おきに3回繰り返し投与した。2回目投与中不明言動は残存するが、幻視が消失した。腰部違和感を訴え、安静保持困難だったためプロポフォール持続投与を開始した。投与開始から1時間半後、意識状態の確認のため鎮静を解除し、約10分後に覚醒した。応指示可能で、幻視・不明言動は消失していた。【結語】末梢神経ブロック施行後、局所麻酔薬中毒が疑われた症例を経験した。

29 脳虚血症状を見逃すことなく初期治療が適切に行われた一例

¹岡山大学病院 麻酔科蘇生科、²興生総合病院

○白川 拓¹、林 真雄¹、佐倉 考信¹、進 吉彰²、清水 一好¹、森松 博史¹

【緒言】高齢化が進み周術期に思わぬ合併症に遭遇することも増えてきている。今回我々は術後敗血症性ショックの患者が一過性脳虚血(TIA)をきたし、左内頸動脈閉塞の発見に至った症例を経験した。【症例】84歳男性。腭頭部癌(T3N0M0: Stage2A)に対して腭頭十二指腸切除術を施行された。【既往歴】外傷性脳挫傷、心機能低下(EF=44%、壁運動異常あり)、完全左脚ブロック、中等度腎機能低下、特発性血小板減少症あるも日常生活に問題なし。【現病歴】POD8早朝にシバリングを伴う激しい腹痛あるもCTでは異常なし。しかし約12時間後に意識消失で緊急コール。現着時GCS7(E2 V1 M4)、SpO₂: 90%台前半(酸素マスク3L/分)、収縮期血圧50mmHg台、脈拍40/分前後でST変化もあり冠動脈造影の提案あり。しかし、蘇生後も患者の意識レベルは不安定で失語を認め、右上下肢の自発的な動きが消失していたため脳梗塞を強く疑った。ICUでTTE上EF=40%前後、ノルアドレナリン0.03μg/kg/分、ドブタミン4.25μg/kg/分投与にて血圧120/40mmHg、脈拍60台/分と安定させ、頭部MRI検査を先行した。結果左内頸動脈が起始部付近で完全閉塞しており血行再建を試みるも不能。続いて施行したCAGでは冠動脈病変なく、その時の全身CTでの門脈内ガス像より病態は胆道由来の敗血症性ショックで、それに伴うTIAが発症したものと判断。拡散強調画像にて虚血性変化を認めたため血圧をやや高めに維持しながら感染をコントロール、右上下肢の動きと運動性失語も回復し、入室14日目にICUから退室した。【考察】左内頸動脈閉塞の存在期間は不明であり、初期の対応を間違えていれば広範な脳梗塞へと移行した可能性が高かった。【結語】症状から治療・検査を的確に行うことで後遺症なく救命できた。

30 産後10週目に発症した子癇と可逆性後白質脳症症候群(PRES)

¹岡山大学病院 卒後臨床研修センター、²岡山大学病院 救命救急科

○正井 加織¹、内藤 宏道²、庵谷 紘美²、小崎 吉訓²、山川 泰明²、飯田 淳義²、湯本 哲也²、青景 聡之²、藤崎 宣友²、山田 太平²、山本 浩継²、塚原 紘平²、万代 康弘²、尾迫 貴章²、中尾 博之²、中尾 篤典²

【はじめに】可逆性後白質脳症症候群(PRES)は典型的には後頭葉に血管性浮腫を認め、急性の頭痛や視野障害、痙攣などを発症する病態である。産後10週目と非常に遅く発症したが、子癇によるPRESと推測される稀な症例を経験したので報告する。【症例】23歳、女性。正期産で健康な男児を出産(初産)した。妊娠経過に異常なく、産後経過も良好であった。産後71日目に頭痛と嘔気が出現し、近医にてCT撮影を施行されたが異常なかった。症状は持続し、73日目に視力障害を訴えた後、強直間代性痙攣を生じたため、ドクターヘリ搭乗医師により、気管挿管・ジアゼパム投与され当院に搬送された。来院時、呼吸回数は12回/分、酸素飽和度は98%(用手換気下)、血圧141/103mmHg、心拍数118bpm、瞳孔不同なく対光反射は正常で、GCSはE1V1M1であった。頭部CTでは両頭頂後頭葉白質にわずかに低信号な領域を認め、同領域および両前頭葉白質にMRI T2 FLAIRと拡散強調像、ADC mappingにて高信号を確認したためPRESと診断した。髄液・血液検査で異常所見は認めなかった。入院後、レベチラセタムやエダラボンなどの薬剤加療を行ったところ、同日に意識清明となり抜管できた。軽度の頭痛と注視眼振をみとめたが、視野異常および病的反射、運動・感覚麻痺はみとめなかった。1ヶ月後には病巣は完全に消退した。【考察・結語】本症例は典型的なPRESの画像所見を呈しており、関連疾患として子癇を疑った。産褥子癇の定義上の期間を超えているが、産後8週目で発症した例も報告されている。他の疾患を除外した上で、発症時の症状や、痙攣頓挫後の後遺症のない速やかな意識状態の改善及び病巣の消失から診断した。経産婦の痙攣において子癇は経過日数を根拠に除外せず、鑑別診断として考慮しておく必要がある。

31 子癇発作を繰り返しPosterior Reversible Encephalopathy Syndromeと診断された妊婦の帝王切開周術期管理の経験

広島市立広島市民病院

○木戸 浩司、田中 悠登、鷹取 誠

【緒言】Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome (PRES) は、意識障害、頭痛、視野障害、痙攣を呈し、画像所見で血管原性脳浮腫を示す病態である。今回、我々は子癇発作を繰り返すPRES患者の帝王切開周術期管理を経験したので報告する。【症例】29歳女性、妊娠33週。当日朝、眼の見えにくさを感じたのちに意識消失したためかかりつけ産婦人科に搬送されたが、痙攣発作出現したため当院に転院搬送となった。到着時には意識声明であり、硫酸Mgの持続静注が開始され、収縮期血圧は150前後で推移した。頭部CTで明らかな器質的疾患を除外したのち、緊急帝王切開施行して急速遂娩の方針となった。脊椎麻酔導入直後に痙攣を再発したため、Mgの急速追加静注で痙攣コントロールしつつ、全身麻酔に移行しながら児娩出に至った。手術終了・麻酔覚醒後、十分な自発呼吸と意思疎通を確認したのち抜管したが、その後再度痙攣が出現した。ジアゼパムの静注を行ったが痙攣重責状態が続いたため、プロポフォールの静注も追加したが、痙攣コントロールが困難と判断しHCUにて痙攣管理を行うこととした。経過中、酸素化の低下はなかったものの、意識混濁・舌根沈下あり口腔内分泌物も多かったため経鼻エアウェイを挿入した。HCU入室時より、プロポフォール持続静注とレベチラセタム定期投与を開始し、入室1時間半後より意識清明となり明らかな神経学的異常も認めなかった。術後の頭部MRIではFLAIR画像で、後頭葉優位の高信号域を認めた。Mg・抗痙攣薬の投与は継続のもと、痙攣再発はなく翌日HCU退室となった。5日後のMRI再検において上記の所見は消失しており、PRESの確定診断に至り、6日後に経過良好で退院となった。【結語】PRES発症に伴い、帝王切開周術期に子癇発作を反復したものの、良好な転機をたどった一例を経験した。

32 心因性非てんかん発作の診断に持続脳波モニタリングが有用であった一例

¹ 山口大学医学部附属病院 集中治療部、² 山口大学大学院 整形外科学、

³ 山口大学医学部附属病院 麻酔科・蘇生科

○亀谷 悠介¹、若松 弘也¹、兼定 航¹、西田 周泰²、白源 清貴¹、弘中 秀治¹、原田 郁³、松本 聡¹、松本 美志也^{1,3}

【はじめに】てんかん発作と疑われ診察をうける患者の1割以上が実際には心因性非てんかん発作の患者とされている。術後の小児にてんかん様発作が起こり診断に持続脳波モニタリングが有用であった症例を経験したので報告する。【症例】8歳の男児。サッカー中に対戦相手と衝突し頸部痛と斜頸が出現した。環軸椎回旋位固定の診断で同日より入院、33日間安静加療されたが整復位得られず、全身麻酔下にハローベスト固定術を行った。人工呼吸管理下にCT検査を行った後にICUへ入室した。ICU入室後速やかに覚醒し抜管した。抜管後より痛みとハローベストに対する不快感で興奮し安静が保てなかったため、術当日はペンタゾシン、デクスメデトミジンによる鎮痛鎮静を行った。POD1には全身状態に問題ないため午前中に一般病棟へ転棟した。病棟転棟6時間後に失語、右共同偏視、右上下肢痙攣が出現した。ハローベスト固定ピンによる脳障害を疑い、てんかん様発作に対しジアゼパムを使用した。CT検査後に左前頭部ピンを抜去し、ICUに再入室となった。しかし発作時の脳波検査でてんかん発作を疑わせる左右差や脳機能低下を示唆する徐波を認めなかった。その後夜間持続脳波モニタリングを行ったが、やはりてんかん重積発作や脳機能低下を示唆する波形を認めなかった。そのため心因性非てんかん発作と診断し、臨床心理士の面談を主体とした精神科の介入を開始した。経過は良好でPOD44にハローベストを除去し、POD60に自宅退院となった。【まとめ】心因性非てんかん発作は、てんかん様症状の中でも頻度は少なくないが、あまり知られていない。てんかんの診断にあたり、心因性非てんかん発作を常に念頭におくことが大事である。心因性非てんかん発作にはてんかん発作を併存する症例もあるため、1回の脳波検査だけでは診断を誤る可能性がある。心因性非てんかん発作の診断には持続脳波モニタリングが有用である。

33 胸部鈍的外傷による単独心室中隔穿孔をきたした一例

¹広島大学大学院 救急集中治療医学、²広島大学病院 心臓血管外科
○眞田 彩華¹、木田 佳子¹、山賀 聡之¹、高橋 伸也²、志馬 伸朗¹

【背景】胸部鈍的外傷による単独心室中隔穿孔の発症率は0.9%と比較的稀である。【症例】73歳，男性。高血圧で降圧薬を内服中。心疾患を指摘されたことはない。作業中に、釣り上げ用チェーンが振り子様に落下し、左前胸部を打撲して救急要請された。来院時、心拍数68回/分、血圧130/75mmHgと循環動態は安定しており、意識は清明であった。左前胸部に圧痛を認めるものの、自発痛はなかった。胸部レントゲン検査とEFASTでは特記すべき所見は認めなかった。モニター心電図でPVCが散見されたため12誘導心電図検査を施行したところ、前胸部誘導(V3-5)にST上昇と異常Q波を認めた。また聴診では、第3肋間胸骨左縁に収縮期雑音(Levine 4/5)を聴取した。心エコー検査：RUSH(Rapid ultrasound in shock)では左室前壁運動低下と右室径の拡大および左室のD-shapeを認めた。精査のためのカラードップラー法で心室中隔に左-右シャントと三尖弁逆流($\Delta P=40.9\text{mmHg}$)を認めた。心臓カテーテル検査では右室での酸素飽和度の上昇(右房77.3%→右室91.1%)があり、左室造影では右室と肺動脈が造影され、肺体血流量比は4.2と高値であった。冠動脈造影検査で有意狭窄はなく、外傷性心室中隔穿孔と診断された。循環動態は安定していたが、シャント率が高いため同日に緊急開心術を施行した。左室自由壁と心室中隔の接合部に2cm×1cmの穿孔部を認め、これをウシ心膜パッチにて閉鎖し、カテコラミンとIABP補助下にSICUに入室した。第2病日にIABP離脱、第6日目にカテコラミン終了、第7病日に抜管し、第18病日にSICUを退室した。パッチ周囲の壁運動低下は残存したが、心内シャントの残存はなかった。第51病日にリハビリ転院となった。【結語】胸部鈍的外傷による単独心室中隔穿孔を経験した。高エネルギー胸部鈍的外傷では、体表面の外傷が軽微で循環動態が安定している場合でも、心損傷の可能性を念頭に置き、RUSHを活用する価値がある。

34 Damage control resuscitationに関する検証 ～外傷外科医(Acute Care Surgeon)の立場から～

島根大学医学部附属病院 高度外傷センター／島根大学医学部 Acute Care Surgery 講座
○下条 芳秀、藏本 俊輔、室野井 智博、岡 和幸、木谷 昭彦、比良 英司、渡部 広明

【背景】Damage control resuscitation(DCR)はDamage control strategyの根幹をなす。DCRの骨子はpermissive hypotension、hemostatic resuscitation、abbreviated surgeryである。【目的】当施設のDCRの現状について検討する。【対象】2016年4月から2018年5月の2年2ヶ月間に初回体幹部外傷手術41例のうちDCRを施行した21例。さらに来院時心肺停止、転院搬送症例を除外した11例を対象とした。【方法】患者背景、permissive hypotension、hemostatic resuscitation、abbreviated surgery、治療成績について後方視的に検討した。【結果】年齢(中央値)は57歳、ISS(中央値)は26、搬入から止血術までの平均収縮期血圧は85mmHg、FFP/RBC比は1.26、トラネキサム酸投与11例(100%)、搬入から輸血開始時間までの平均時間は19.3分、搬入から止血術開始までの平均時間は62分、平均手術時間は59分であった。TRISS法による予測生存率62.5%に対して実生存率は81.8%と良好な治療成績であった。【考察】permissive hypotension、hemostatic resuscitationについては妥当な成績であった。一方abbreviated surgeryについては止血術開始までのさらなる時間短縮の必要性が明確となった。検証により見えてきた課題への対応に加え、大量輸血プロトコルの作成や病院前診療から輸血療法を開始できる体制を構築することが我々の責務である。【結語】当施設のDCRは適切に実施され、良好な治療成績へ寄与していることが示唆された。

35 肝損傷を合併した鈍的右心耳穿孔に対して人工心肺補助下に修復術を施行した一例

広島大学大学院 救急集中治療医学

○森尾 友香、三好 博実、菊谷 知也、儀賀 普嗣、村尾 正樹、山賀 聡之、太田 浩平、細川 康二、
大下 慎一郎、志馬 伸朗

【背景】鈍的心臓破裂は右心系や左房肺静脈流入部に多いとされ、迅速な外科的修復が必要となる。循環が不安定な場合には、人工心肺下の開心修復術を要する症例があるが、他臓器損傷を合併した場合、人工心肺導入のタイミングや抗凝固薬使用の判断は難しい。今回、修復術を人工心肺補助下に施行し救命しえた多発外傷の一例を経験したので報告する。【症例】31歳女性。普通乗用車を運転中、対向車と正面衝突して受傷した。救急隊接触時、胸腹部痛を訴えており、ショック状態であったため乳酸リンゲル液を投与しながら当院救命センターへ搬送された。入室時、GCS=14 (E3V5M6)、HR=100bpm、BP=98/72mmHg、SpO₂=100% (酸素10L/min)、RR=30rpmであり、超音波検査で心嚢に中等量、モリソン窩に少量の液体貯留を認めたが心タンポナーデの所見には乏しかった。計3000mlの輸液に反応し循環安定したため、体幹部臓器損傷の評価目的に造影CTを施行し、少量の両側気胸、血性心嚢水貯留、肝損傷、右副腎損傷と診断した。CT後に血圧が90/57mmHgまで低下したため再度FASTを施行したところ、腹水の増加はなかったが、右心前面を中心に血餅を疑う浮遊物を伴う心嚢水の増加を認め、右心系は軽度虚脱していた。造影CTでは腹腔内臓器に明確な活動性出血の所見はなかったため、心臓外傷に対する緊急止血術を優先した。循環維持が困難で、損傷部位が術前に特定できなかったため、大腿動静脈よりカニューレションし、ヘパリン投与下での低流量 (0.5L/min) の人工心肺を予防的に導入したうえで胸骨正中切開した。開心すると右心耳にピンホール状の穿孔を認め、直接縫合し止血を得た。人工心肺は23分で終了して、プロタミン投与後に閉胸した。術後、腹腔内出血の増悪はなかった。術後経過良好であり、第2病日に抜管、第21病日に転院した。【結語】心臓外傷の修復術時の人工心肺導入および抗凝固薬投与に際しては、他臓器損傷の部位や重症度を勘案して慎重に判断する必要がある。

36 脳外科術後に肺塞栓を発症し、抗凝固療法を施行したが脳出血で死亡した症例

¹愛媛大学医学部附属病院 手術部、²愛媛大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科、

³愛媛大学医学部附属病院 集中治療部、⁴松山赤十字病院 麻酔科

○阿部 尚紀¹、高崎 康史²、西原 佑²、関谷 慶介²、小西 周²、南立 秀幸³、池宗 啓蔵³、
萬家 俊博^{1,2}、山本 和一²、河本 夕布子²、濱田 泰輔²、藤井 園子²、中田 行洋²、阿部 智子⁴、
土手 健太郎³

今回、脳腫瘍に対して腫瘍の栄養血管塞栓術後に脳腫瘍摘出術を行った症例で、術後に肺塞栓を発症し、ヘパリンによる抗凝固療法を行ったが、脳出血をきたし死亡してしまった症例を経験したため報告する。【症例】73歳女性。記憶力障害と、広範な脳腫脹を伴う右中頭蓋窩から後頭蓋窩に及ぶ巨大な腫瘍性病変を認めたため、頭蓋内腫瘍摘出術が予定された。栄養血管塞栓術を局所麻酔下に施行し、その一週間後に腫瘍摘出術を行った。麻酔方法はプロポフォールとレミフェンタニルを用いたTIVAで行い、麻酔時間は13時間47分であった。麻酔中は目立った異常所見は認められず、手術室で覚醒、抜管したが、その際にシバリングと酸素化の不良を認めた。ICU入室後、シバリングは改善したものの、酸素化が徐々に悪化した。ICU入室後の採血でFDP:130、D-dimer:45と高値を認めたため、経胸壁心エコーを施行したところ、右室の拡大と心室中隔の壁運動異常が認められ、肺塞栓が疑われた。緊急造影CTでは、左右肺動脈に血栓を疑う複数の造影欠損が認められた。脳神経外科や循環器内科と協議し、手術部位の出血のリスクは低く、循環動態は安定し、ヒラメ静脈に血栓は認めるものの下大静脈から両側大腿静脈に浮動性の血栓は無いことから、下大静脈フィルターは留置せずヘパリンによる抗凝固療法を開始することとした。抗凝固療法開始1日後に急変し、瞳孔が散大したため、気道確保後に頭部CTを施行したところ手術部位からの出血を認め、緊急開頭血腫除去術が行われた。広範な脳腫脹と圧排に伴う脳梗塞のため、翌日に死亡した。【考察】肺塞栓の治療は出血のリスク等に応じてその治療法が変化する。術後に手術部位からの出血のリスクがある場合、その病態に応じた施行可能な治療法を選択するが、術後再出血のリスクの明確な基準は無く、その判断は難しい。今回のような脳外科手術後に起こりうる凝固、線容系の変化等に関して文献的考察を踏まえて発表する。

37 保存的治療を選択した特発性後腹膜血腫の1症例

市立三次中央病院 麻酔科・集中治療室

○田嶋 実、永島 健太、笹田 将吾、小畠 彩子

(緒言) 特発性後腹膜血腫は腹部の2次か3次動脈の特発性破綻で生じ、その原因は動脈瘤、動脈壁の脆弱化、先天性中膜欠損などが報告されている。我々は下行結腸間膜の直動脈の特発性出血により後腹膜血腫を生じたと考えられる症例を経験した。(症例) 76歳、女性。既往歴に全身性エリテマトーデス(SLE)でプレドニゾロン5mg服用、大動脈解離(3b型、保存的治療)、脳梗塞(右不全麻痺)があった。左下腹部痛と嘔吐を主訴に当院に救急搬送された。来院時血圧は81/53mmHg、心拍数57bpmで、血液生化学検査での異常値はHb7.9g/dl、血小板数8.8万/ μ l、Cr1.66mg/dlであった。造影CT検査で下行結腸背側にextravasationと左後腹膜に血腫形成を認めた。血管内治療(IVR)か開腹止血術を考慮したが、血管壁脆弱の可能性や大動脈解離の既往があり保存的治療をICUで行った。経過中、濃厚赤血球4単位、血小板輸血20単位、新鮮凍結血漿2単位を使用した。また安静保持のためフェンタニルとプロポフォールを使用した。翌日CT検査でextravasationの消失を確認し食事を開始した。4日後に再度CT検査を実施し血腫の吸収傾向を確認し離床を実施した。15日後軽快退院となった。(考察) 本症例ではSLEによる血管炎やステロイド服用による血管壁の脆弱化が原因で下行結腸間膜直動脈が破綻し特発性後腹膜血腫を形成したと考察された。治療としてはIVRか開腹止血術を考慮したが、IVRでは血管壁脆弱により更なる血管の破綻による出血の助長、開腹止血術では大動脈解離の再解離や癒着剥離に伴う出血とポンパード効果消失による止血困難を危惧し保存的治療を選択した。特発性の出血であるため安静保持も治療法の1つと考え薬剤投与で実施し、離床については画像診断を参考にした。(結語) 特発性後腹膜血腫では可能な限り破綻血管の同定とその原因を推測し、適切な治療法を選択する必要がある。

38 肝障害を合併した患者の心臓手術後にアミオダロンが誘因となった心室頻拍の一例

川崎医科大学附属病院

○岡 裕子、戸田 雄一郎、池田 佳恵、羽間 恵太、谷野 雅昭、前島 亨一郎、中塚 秀輝

【はじめに】アミオダロンは多チャネルを遮断することにより抗不整脈作用を示し、低心機能患者においても使用可能とされている。しかし、副作用にQT延長や不整脈の重篤化、Torsades de pointes等を指摘されており、注意が必要である。今回心臓手術の術中から術後にかけて頻発した心室性不整脈(PVC)に対して使用したアミオダロンがQT延長を引き起こし、その後心室頻拍(VT)を認めた一例を経験したので報告する。【症例】59歳男性。大動脈弁置換(AVR)術後で、3か月前より人工弁狭窄に伴う心不全症状を自覚した。内服治療を行うも腹水の増加と肝うっ血に伴う肝機能障害の進行を認め、再度AVRが施行された。人工心肺離脱時から多発するPVCを認め、手術終了までPVCやVTを繰り返すため、術後ICU入室時からアミオダロンを3.5 μ g/kg/minで投与開始した。術後2日目以降もPVCが頻発するため、アミオダロンを6.0 μ g/kg/minに増量するもPVCの発生頻度は減少せず、心電図でQT延長を認めた(術前QTc 0.39秒、術後QTc 0.50秒)。術後3日目以降、QT延長に加えてR on T型のPVCを認め、VTが複数回出現した。QT延長の原因となり得るアミオダロンの投与を中止するとともに、PVC予防のためランジオロール塩酸塩の投与を開始したところ、QTcは正常化し、PVC、VTいずれも消失した。【結語】心臓手術中より認めたPVCに対して使用したアミオダロンがQT延長を引き起こし、R on T型PVCによりVTを生じた一例を経験した。本症例では術前より肝機能障害を認めており、アミオダロンの代謝遅延により血中濃度が高く維持され、QT延長やPVCを誘発した可能性が考えられ、肝障害を有する症例においてアミオダロンを使用する際には心電図変化の有無などに十分に注意する必要がある。

39 重症心不全患者でIMPELLA™導入直後に高度溶血を来し原因検索に難渋した1例

¹愛媛大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科 集中治療部、²愛媛大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科
○中田 行洋¹、池宗 啓蔵¹、土手 健太郎¹、南立 秀幸¹、藤井 園子²、西原 佑²、阿部 尚紀²、
関谷 慶介²、小西 周²、山本 和一²、河本 夕布子²、濱田 泰輔²、萬家 俊博²

【はじめに】IMPELLA™は左心室から直接脱血し、上行大動脈に送血することにより体循環を補助するカテーテル式の血液ポンプのことである。今回当院で初めて導入後、集中治療室で管理した症例を経験したので報告する。【症例】30歳代男性。大動脈弁温存基部置換術後に重症心不全に陥り、内科的治療では管理困難と判断された。心臓移植の申請と並行して、全身麻酔下でIMPELLA™5.0を導入し集中治療室に入室した。直後の循環動態はカテコラミンを使用することで安定していたが、次第にビリルビンが上昇していき、高度の溶血尿を認めるようになった。モニター上、位置異常アラームは認めていなかった。ハプトグロビン投与を行い、IMPELLA™の補助レベルを下げて対応した。その後も溶血は改善せず、経胸壁心エコー（TTE）を施行した。装置の位置は問題ないことが確認されたが、心臓長軸方向への前後振動を認め、これが溶血の原因と推測された。翌日透視下にIMPELLA™を前後振動のない位置に再調整した結果、尿の色調は急速に改善した。その後、酸素化の改善を待って6日目に覚醒抜管した。14日目に再び溶血尿を認めたが、心臓移植にむけて植込み型LVADの導入が控えており、積極的治療はせず、15日目植込み型LVADを導入した。【考察】溶血はIMPELLA™5.0では発生率833%とされており、主な要因は、1. 送血部が大動脈弁の近位にある、2. 吸引部が大動脈弁の近位にある、3. 吸引部が僧房弁の近位にあり腱索を巻き込んでいるなど、IMPELLA™の位置異常とされる。本症例では、モニター上の位置は正常と表示されていたが、高度の溶血を来し、装置の前後振動が溶血の原因と考えられ、TTEによる発見が奏功した。IMPELLA™を導入した場合は、モニターにのみ頼るのではなく、TTEなどその他の検査を頻回に行うことが、合併症の防止、原因究明に対して重要であると考えられた。

40 難治性心室頻拍に対し胸部交感神経節ブロックを施行した1症例

岡山大学病院 麻酔科蘇生科
○道谷 友、松崎 孝、小野 大輔、賀来 隆治、森松 博史

難治性心室頻拍に対する神経ブロック（星状神経節ブロックや硬膜外ブロック）の有効性については症例報告が散見され、そのメカニズムに関しては交感神経の活動性が関連している可能性が報告されている。今回我々は薬物療法やカテーテルアブレーションに反応不良であった難治性心室頻拍に対して、胸部硬膜外ブロックと交感神経節ブロックを施行することで、心室頻拍の頻度が減少した症例を経験したので報告する。症例は67歳男性。既往歴は、拡張型心筋症、高血圧、糖尿病、高脂血症。繰り返す難治性の心室頻拍発作に対して、植込み型除細動器の挿入、カテーテルアブレーション及び薬物療法（アミオダロン、 β 遮断薬、Caチャネル遮断薬）を実施されたが改善しないため、鎮静、気管挿管を施行された。再度カテーテルアブレーション後も心室頻拍が持続したため、交感神経ブロック目的に当院ペインセンターへ紹介された。第3-4胸椎レベルから持続的硬膜外カテーテルを挿入し、0.2%ロピバカイン2-4ml/hrの持続注入を実施したところ、心室頻拍の頻度は減少し、抜管及び抗不整脈薬の減量が可能となった。硬膜外カテーテルを抜去すると、再度心室頻拍の頻度が増加したため、放射線科医と相談しCTガイド下で、第2-3胸椎レベルより無水エタノールを用いて左右の胸部交感神経節ブロックを施行した。その後心室頻拍の頻度は減少し薬剤の整理を行い退院に至った。難治性心室頻拍の詳細なメカニズムは不明であるが、動物実験において交感神経の関与が報告されている。薬物療法及びカテーテルアブレーションに反応しない難治性心室頻拍に対して、胸部の交感神経節ブロックは治療の選択肢として考慮される。

41 V-A ECMOにおいてデータマネジメントシステム (DMS) の使用経験

¹高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課、²高松赤十字病院 医療技術部

○光家 努¹、山田 和典¹、井上 一也¹、西村 和修²

【はじめに】ECMO施行中は、適切な管理を行うために、様々な循環モニターを併用した管理が必要となる。当院では、機器更新に伴い、テルモ社製NEO SP-200 (NEO) を購入とともにデータマネジメントシステム (DMS) も購入した。今回、ECMO施行中に、DMS (NEO、CDI500、SenSmart) の使用が有用であった1例を経験したので報告する。【症例】67歳の男性で、体表面積は1.87m²、症例は、大動脈弁基部置換術を施行した。術翌日から右心不全からLOSを呈していたため、V-A ECMO導入の方針となった。送血管は、18Fr、脱血管は、20Fr (ともに右大腿部) を使用し、IABPを左大腿部から挿入した。【方法】ECMO回路の動静脈側にシャントセンサーを組み込み、血液学的パラメーターモニタ (CDI500) にてモニタリングを行い、酸素飽和度モニター (SenSmart) は、両頭部と足背の4か所をモニタリングした。送血圧は、人工肺出口圧のみをモニタリングし、DMSにて、NEO、CDI500、SensSmartのデーターを連続モニタリングし管理した。【結果】SenSmartの値は、施行中に変化はなく、送血側の虚血、脳灌流の低下は見られなかった。CDIでは、シバリングや、鎮静が浅い場合に、PO₂とSVO₂の大きな低下が見られた。また、これまでは、定期的なチェックによるスポット値だけのECMO管理に対し、DMSを使用するとトレンドグラフ管理が可能なので、時系列で患者の情報が得ることができた。【考察】DMS導入までは、看護師による定期的な観察によるスポット値を中心としたECMO管理であったが、DMSの集約したデータをリアルタイムで確認することができるようになり、かつトレンドグラフを活用することで、どの時点からの変化によるものかが分かるため、より安全に患者およびECMOの評価をすることが出来るようになった。【結語】DMSシステム導入により、様々なデータをリアルタイムかつトレンドにモニタリング・記録することが出来るようになり、ECMO管理の安全性が向上した。今後は、症例を重ね、多くのデータを収集することで、さらなる理論的な管理が行っていききたい。

42 大腿骨頭置換術の骨セメント充填時に肺塞栓症をきたし、術後の呼吸不全に対してステロイドが奏功した一例

松江赤十字病院 麻酔科

○郡司 晃太郎、眞見 宣佳、松尾 輝政、榊原 学、渡部 祐子、岸本 朋宗、内田 博

【はじめに】骨セメント充填時に一過性の血圧低下を生じることは医薬品安全情報等で注意喚起されているが、ときに急激な血圧低下、低酸素血症、不整脈を生じ、死亡する症例も報告されている。今回、大腿骨頭置換術中の骨セメント充填時に肺塞栓症が原因と考えられる低血圧を生じた一例を経験したので報告する。【症例】79歳女性、身長155cm、48kg。転倒した際の左大腿骨頭部再骨折に対して、人工骨頭置換術が予定された。全身麻酔 (TIVA)、左大腿神経ブロックで行った。骨セメント充填直後から徐脈 (40/min) となり、PETCO₂は20mmHgに低下した。血圧は測定不能になり、エフェドリン8mg、アトロピン0.5mg、フェニレフリン100μg投与したが、収縮期血圧は50mmHgであったため、ノルアドレナリン計50μg投与し、収縮期血圧は100mmHgとなった。経食道心エコーを挿入し、右心系に多量の塞栓子と左室の圧排を認めた。ノルアドレナリン0.1μg/kg/minを開始し、挿管・未覚醒のままICU入室となった。入室後、ヘパリンの投与を行った。吸痰前にフェンタニル40μg投与時、PEAとなり、アドレナリン1mg投与、CPRを行い、4分後に心拍再開した。補液負荷、アドレナリン0.06μg/kg/minで開始した。第2病日、胸部Xpにて両側浸潤影を認め、塞栓子による浮腫、炎症を改善するために、ステロイドの投与を行った。その後、呼吸、循環動態は改善し、第6病日に抜管した。第13病日にICU退院となった。【考察】骨セメント充填時に生じる急激な血圧低下、低酸素血症などはBIS (Bone Cement Implantation Syndrome) と呼ばれている。メチルメタクリレートモノマーの心肺への直接毒性や末梢血管拡張作用、大腿骨髓内圧上昇によって生じた空気、脂肪、骨髓による肺塞栓症などが原因として考えられている。本症例では、経食道心エコーの所見から、肺塞栓症の関与が考えられた。塞栓子による浮腫、炎症の改善を期待してステロイド投与を行い、良好な経過が得られた。

43 ICUダイアリー振り返りシートを通しての看護師の気づき

高知県・高知市病院企業団立高知医療センター 集中治療

○今西 優子、和泉 有紀、北岡 佐織、山崎 千菜、岡村 あゆみ、沖田 あゆみ、西山 由加

【はじめに】PICS予防を目的にICUダイアリー（以下、ダイアリー）を導入後、2018年5月からダイアリーを活用した退室後訪問を開始し、訪問時の患者・家族の反応や看護師の感想を「ICUダイアリー振り返りシート（以下、シート）」に記載している。今回、シートの記載内容から看護師の気づきを明らかにすることで、ICUにおける看護の質向上への示唆を得たため報告する。【方法】対象：看護師13名が記載したシート22枚、期間：2018年5月～8月、分析方法：シートに記載された内容を質的に分析し、カテゴリー化を行った。【倫理的配慮】所属施設の看護局倫理委員会の承認を得た。【結果】シートの記載内容には、患者・家族が示した＜ICUでの苦痛体験＞＜ICUでの記憶の欠如＞＜ICUでの看護に対するフィードバック＞＜ICUでの治療や看護に対する要望＞＜ダイアリーへの関心＞など9つのカテゴリーと、看護師が捉えた＜訪問を通して知る患者の回復＞＜退室後訪問の効果の実感＞＜訪問を通して知る患者・家族との目標の相違＞＜ダイアリーによる看護への好影響＞＜ダイアリーに対する葛藤＞＜ダイアリーの取り組みへの提案＞などの12カテゴリーであった。【考察】ダイアリーを活用した退室後訪問の実施により、看護師は患者の＜ICUでの苦痛体験＞や＜ICUでの記憶の欠如＞などの体験を知る機会を得ていた。また、＜訪問を通して知る患者の回復＞からICU退室後も患者の療養生活が続いていることに気づき、＜ICUでの治療や看護に対する要望＞や＜訪問を通して知る患者・家族との目標の相違＞から、患者・家族のニーズに応じたICU看護の必要性を再認識していた。これらは、ダイアリーの導入と退室後訪問を通して得た気づきであった。さらに、患者より家族の方が＜ダイアリーへの関心＞を寄せており、患者のPICS予防を目的としたダイアリーであったが、ICU入室中の家族支援のためのツールとして有効活用できるのではないかと考えられた。

44 高度救命救急センターに入院中の患者に対して頸部温罨法は口渇感に与える影響に関する研究

山口大学医学部附属病院

○坂ノ井 敦子、村上 綾子、山本 正規、青木 麻耶、河野 由佳、近沢 三枝

【目的】急性期患者の多くは、唾液分泌低下や口腔乾燥により口渇感を訴えている。先行研究では口渇感の改善方法として、健常者に対して頸部温罨法が有効であることが示されている。そこで、口渇感のあるクリティカルケア領域の患者に対する頸部温罨法が与える影響を明らかにすることを目的として研究を行ったため、途中経過を報告する。【方法】Aセンター入院中の絶食中で口渇感の訴えがある患者を対象とし、群内前後比較デザインを用いた。頸部温罨法を10分間行い、1) 開始前、2) 20分後、3) 30分後、4) 70分後に口渇感をVAS(mm)で評価し、終了後の自覚症状を確認した。また、副次的評価として1)～4)に口腔内水分量(相対値)、唾液アミラーゼ値(kIU/L)を測定した。【倫理的配慮】対象者に文書で説明し、同意を得た。また、所属する病院の倫理審査委員会の承認を得て実施した。【結果】30代女性(小腸穿孔)。口渇感VAS：1) 70、2) 30、3) 0、4) 10、口腔内水分量：1) 18、2) 21.5、3) 16.5、4) 30.2、唾液アミラーゼ値：1) 83、2) 86、3) 63、4) 74であった。唾液の粘稠度の低下を自覚していた。20代男性(左前腕開放骨折)。口渇感VAS：1) 61、2) 53、3) 36、4) 33、口腔内水分量：1) 27.1、2) 30.3、3) 26.2、4) 30.6、唾液アミラーゼ値：1) 24、2) 13、3) 76、4) 87であった。30代男性(左脛腓骨開放骨折)。口渇感VAS：1) 85、2) 52、3) 56、4) 24、口腔内水分量：1) 26.1、2) 33.7、3) 25、4) 19.8、唾液アミラーゼ値：1) 90、2) 51、3) 69、4) 66であった。【考察】頸部温罨法により口渇感は低下し、口腔内水分量が増加したことは先行研究と一致し、急性期患者でも口渇感を改善させることが示唆された。また、2例においてアミラーゼ値が低下していることから、ストレス軽減にも寄与することが示唆された。

45 当院ICU・CCUにおける倫理活動

松江赤十字病院 ICU・CCU病棟

○安部 充子、多々納 美沙子、景山 由有、福田 由紀

【目的】倫理事例検討に関わる機会を増やすことで日常的に行っている看護について振り返り倫理的問題に気付けるマインドを培う。それを基に看護を行うことで患者・家族の尊厳を遵守し安心して満足な看護が提供できるようにする。【方法】1. 平成30年5月より各チーム当番制で月に一事例、事例提供してもらう。それを元に月一回、日勤カンファレンスの時間で勤務者を対象に倫理事例検討の機会を持つ。2. 患者・家族からのクレーム事例に関しては2週間をめどに早期に検討する機会をもつ。【結果及び考察】9月現在定期倫理事例検討3件、クレームに関する事例検討1件実施。事例検討内容としては患者の安全を確保する為の抑制と人間の尊厳尊重との間で看護師が葛藤を抱える事例やコミュニケーション不足から患者・家族の知る権利が尊重・擁護されていないと考えられる事例等があり、看護者の倫理綱領 条文1. 看護者は人間の生命、人間としての尊厳及び権利を尊重する 4. 看護者は人々の知る権利及び自己決定の権利を尊重しその権利を擁護する 6. 看護者は対象となる人々への看護が阻害されているときや危険にさらされているときは人々を保護し安全を確保する 9. 看護者は他の看護者及び保健医療福祉関係者とともに協働して看護を提供するを倫理的問題点としてあげる事例が多かった。またスタッフの事例検討参加率は21.1%という結果であり今後更に参加率を上げ病棟スタッフ全員が倫理事例検討に関わる機会をどう増やすかが課題である。

46 ICU・CCUにおけるCPOT導入後の成果

¹福山市民病院 看護部、²福山市民病院 救急科

○竹村 亮祐¹、豊田 恭子¹、宮庄 浩司²

【はじめに】痛み・不穏・せん妄のための臨床ガイドラインJ-PADガイドラインの指針で示してあるように、すべての患者は何らかの痛みを抱えており、ICU・CCUに入室する患者すべてにおいて痛みの評価が必要である。そこで主学会が推奨する鎮痛スケールとして、新規にCritical-Care Pain Observation Tool (CPOT)を導入した。CPOT導入後における看護師のCPOT使用状況と患者への成果について調査した。【目的】CPOT導入後における看護師のCPOT使用状況と患者への成果を明らかにする。【方法】研究デザインは、電子カルテを用いた後ろ向き研究。対象は看護師24名と非CPOT使用群患者151名と、CPOT使用群患者129名。調査内容は、対象看護師の背景として看護職経験年数、所属部署経験年数、CPOTの使用率・評価率などを調査。また、人工呼吸管理を行った成人患者を対象に、性別、年齢、体重、疾患、APACHE2スコア、ICU・CCU滞在期間、気管挿管時間、鎮痛剤・鎮静剤の使用量などを調査。CPOT導入前後の変化を、疾患別に分類しそれぞれ比較検討した。ただし、脳外科疾患患者、意識障害の患者(JCS100～300)、回復過程から逸脱(急変・急死)した患者、筋弛緩薬を使用した患者は除外した。【結果】対象看護師においては、CPOTの使用率はICU・CCU入室患者の97.7%であった。痛みの評価率は88.1%の割合でJ-PADガイドラインの指針通りに実施できていた。しかし、鎮痛剤を使用していない一部の疾患において、痛みの評価ができていない事例も認めた。対象患者においては、CPOT導入前後ですべての項目において有意差は認めなかった。しかし、疾患別に分類し比較すると鎮痛剤・鎮静剤の使用量に有意差($p < 0.05$)を認めた。【考察】ICU・CCUに入室するすべての患者に対して、鎮痛剤使用の有無に関わらず痛みの評価をすることが重要である。痛みを第5のバイタルサインと捉え、意図的に評価する必要がある。患者への成果として、ICU・CCU滞在期間・気管挿管時間の減少などの直接的な成果は認めなかったが、CPOT導入により鎮痛主体の鎮静管理が促進される可能性が示唆された。

47 倫理カンファレンスに対する看護師の意識調査

JA尾道総合病院

○安國 ひとみ、崎本 育美、伊藤 弥史、柿本 文重

【緒言】A病院では、看護師の直面した倫理的問題について話し合うために、2012年から倫理カンファレンスを実施している。看護師が倫理カンファレンスをどのように意識しているのかを知ることで、看護師の倫理的感受性の実態を把握し、カンファレンスの充実を図りたいと考える。【研究目的】倫理カンファレンスを看護師がどのように意識しているのかを調査する。【研究方法】対象者：A病院の急性期病棟に勤務する看護師14名。研究期間：2017年1月～2018年3月。質問紙法によりデータ収集し、単純集計と自由記述はカテゴリーに分けて集計した。【結果】単純集計したものと、自由記述の回答についてはカテゴリーに分けて集計した。以下カテゴリーを〔 〕で表す。1) どのような時に倫理について考えるのか。〔患者の意志決定ができないとき〕〔治療方針に納得ができないとき〕〔医療者側の都合で患者に対応するとき〕の3カテゴリーで構成されていた。2) 倫理的問題に直面したときにどのように対処しているか。〔自己解決〕〔情報共有〕の2つのカテゴリーで構成されていた。3) 倫理カンファレンスに対する看護師の意識。対象者全員が、倫理カンファレンスによって倫理について考える機会が増えたと回答していた。倫理的介入も増えたという対象者は、全体の70%であった。倫理カンファレンスに参加することによって、〔倫理的な意識や知識が高まった〕〔今後に生かしたい〕〔気持ちの整理ができた〕〔看護の振り返りができた〕という意識がみられた。一方、〔思いの表出ができなくてもやもやする〕〔思いの表出が難しい〕〔カンファレンスが負担に感じる〕という意識もみられた。【考察】倫理カンファレンスは情報共有のための一つの方法であり、有効な対応方法になっていたと考える。今回全ての対象者において、倫理カンファレンスによって倫理について考える機会が増えたと意識しており、倫理的感受性の向上につながっていた。倫理的介入も増えたと回答した対象者は70%であり、対象者の倫理問題に対する行動変容にもつながっていた。一方で、倫理カンファレンスを行っても正解がないことで悩み続けたり、負担感や苦手意識につながっていた。臨床現場でのあらゆる倫理的問題を考えていく上で、倫理問題に絶対的な正解がないという点では避けられない意識であり、このような意識も大切にカンファレンスを実施していくことが重要だと考える。【結論】倫理カンファレンスに対する看護師の意識について調査し、対象者全員が倫理的感受性の向上につながったと意識していた。そして、対象者の70%は倫理的介入の機会も増えたと回答しており、対象者の行動変容につながっていた。一方で、倫理カンファレンスを行っても正解がないことで悩み続けたり、負担感や苦手意識につながったりしているという現状もみられた。

48 院内急変に対する取り組み～CCO導入と急変症例検討会からフィードバックする活動報告～

¹鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部、²鳥取大学医学部附属病院 救命救急センター

○中村 大貴¹、寺本 理子¹、谷本 玲子¹、細田 有紀子¹、吉野 早苗²、南 ゆかり¹

【はじめに】当院において院内急変におけるシステムは、心停止発見時に起動するコードブルー（当院ではスタットコール）のみであった。そこで今回心停止前の対応システムRRS（Rapid Response System）を立ち上げた。高次集中治療部は院内急変をもっとも受け入れる病棟でありRRS立ち上げの中心となる。さらに手術後の患者が入床の多くを占めている病棟であり、術後有害事象に対するシステムも必要である。そこで要請を受けるだけでなく、集中治療室退床後の患者をフォローアップするCCO（Critical Care Outreach）を導入した。また、院内急変に対する症例検討会を行ない、該当部署へのフィードバックを始めた。今回CCO導入と検証システム構築における取り組みについて報告する。【活動内容】CCOとして集中治療室退床後の患者で何かしらの状態変化の生じた患者に対してラウンドを実施。7月からラウンドを行い、1か月平均30件実施した。その内訳として呼吸困難のある患者へのフォローアップが一番多く、術後の疼痛や熱発、腹部症状の患者に対するラウンドも多かった。急変事例検証システムについては、院内急変し集中治療室に入室した症例を集計。毎月1～2症例の検討会をおこなった。5月から開始し、これまで7件の検証を実施した。さらに検討した内容を該当部署にフィードバックし、カンファレンスすることで今後の看護の結び付きよう情報共有を行った。フィードバックはこれまで4件実施した。改善点を報告するだけでなく、対応の良かった点を積極的に共有し、さらにISBARC報告の方法や臨床推論の考え方などについて発信している。【活動評価】CCO導入により集中治療室退床後の患者の状態変化を病棟看護師と共有し連携を図ることができた。該当部署にアンケートを実施した結果、対応した多くの看護師が対応に満足でき、観察する視点やアセスメントの情報を共有することで、介入の不安軽減や状態変化時のスムーズな対応につながったという結果がでた。急変症例検討会とそのフィードバックを行うことで該当部署では多くの視点で振り返りを行うことができ、急変の徴候や事前にどのような対応が必要であったかを考えることができたというアンケート結果がでた。当院はRRS導入を含め、新たな急変対応システムの導入を開始したばかりである。今後も院内あげて医療安全文化が構築できるように取り組んでいきたい。

49 中国・四国支部会看護連絡協議会活動の実際と課題

¹岡山市立市民病院、²日本集中治療医学会中国・四国支部会看護連絡協議会

○西村 祐枝^{1,2}、相楽 章江²、高橋 健二²、石本 やえみ²、佐々 智宏²、難波 由美子²、服部 芳枝²、
中野 あけみ²、吉田 奈緒美²、永野 由紀²、糸橋 美帆²、井上 和代²、前田 仁美²、北別府 孝輔²、
新居 由香²

【はじめに】2017年より同一法人化に伴い、日本集中治療医学会中国・四国地方会から支部会へ変更となった。現在は、支部会長を中心とする多職種で構成された支部会運営委員会が運営を担い、その下部組織に位置する連絡協議会が設けられた。看護連絡協議会は、中国・四国支部会の集中治療ケアに携わる医療スタッフの連携とケアの統合化と各県の活性化を目的とし、「若者が集中治療ケアを好きになるためのチャレンジ」をスローガンに活動を開始している。【目的】看護連絡協議会運営やセミナー活動の実際から看護連絡協議会の活動課題を明らかにする。【倫理的配慮】岡山市立市民病院倫理審査で承認された(第30-71号)【活動の実際】看護連絡協議会の構成メンバーは、各県1-2名の代表と支部会長の施設に所属する幹事1名の計15名で、そのうち2名が支部会運営委員会に所属する。看護連絡協議会の連携方法は、代表者が支部会長及び関係各所に連絡を行い、必要に応じてメールやWeb、学術集会時に会議を行う。活動内容は、看護師と理学療法士を対象とした「J-PADと早期リハビリテーションのワークショップ」を開催した。これらの活動を通して、役員間の活発なディスカッションに繋がり、さらに中国・四国地方の近隣施設との交流する機会ともなった。活動の成果としては、学会座長やシンポジストの推薦、セミナー運営によって、参加者数は予定者数を上回ることができた。【考察】委員会メンバーは中国・四国支部会委員としての意識が高まり、近県の実施設の医療メンバーと討議することで中四国の集中治療ケアの質向上について考える機会となった。今後は、中四国の看護部門は連携できた。今後は、他施設の医療チームの連携を推進し、ケアの統合化を図るための活動へと繋げていきたい。

50 A病院ICUにおける看護行為量観察法からみた超過勤務時間の業務量の実態

¹島根大学医学部附属病院 看護部、²島根大学医学部 看護学科

○春日 志保¹、佐藤 達也¹、小山 智美¹、谷崎 明子¹、荒木 愛¹、金築 きよ美¹、福岡 美紀²

【背景】集中治療室(以下、ICU)に入室する患者は、生命を脅かす状況に陥るリスクが高い。このような急性重症患者の看護実践には慎重で多角的な視点が求められ、業務量に大きく影響している可能性がある。そのため、超過勤務時間の看護業務量を明らかにする必要がある。【目的】当院ICUの超過勤務時間の看護業務量と看護業務内容を明らかにする。【方法】対象をICU看護師とした。日本看護協会の業務区分表を参考に、ICU関連看護行為48項目を分類し、調査票を作成した。調査は、超過勤務時間の業務内容に要した累計時間を5分単位で記入し、看護行為を直接・間接看護行為の2種類に分類し、累積時間を算出した。倫理的配慮として対象者には、調査協力の任意性、協力同意後の撤回の自由、個人情報への守秘、質問への対応、結果の公表等について説明し、同意を得た。【結果】超過勤務の平均時間は、51.7分、直接ケアは12.6分、間接ケアは34.8分であった。間接ケアでは、看護記録が平均18.9分と特に長く、その内訳として経時記録が12.1分、看護計画評価が63.2分であった。直接ケアでは、終末期ケアが145.0分と最も長かった。【結論】超過勤務時間内の業務は看護記録が最も多く、勤務時間内でのタイムリーな記録が可能となるような業務調整が必要であることが示唆された。また、当院では2種類の電子カルテシステムを運用していることも業務量に影響しており、システムの改善検討等が必要であることが示唆された。当院ICUでは終末期ケアに多くの時間を要しており、終末期ケアは、家族の心情や葛藤を踏まえると次勤務者への引継ぎが困難な援助であり、ICUにおける終末期看護のあり方を検討する必要性が示唆された。

51 持続的血液濾過透析における補液加温の有効性

島根大学医学部附属病院 MEセンター

○梅田 宏幸、明穂 一広、中田 早人、長谷川 竜馬、大澤 弘孝、岡田 直之

【背景】当院では持続血液濾過透析 (CHDF) を行う際、機器付属の補液ウォームにて補液回路を加温している。しかし補液ポンプ流量が100～300ml/hr前後であるCHDFにおいてその効果は定かではない。今回、CHDFにおける補液加温が有効であるかを検討した。【目的】補液回路加温における回路の温度変化を測定し、CHDFにおける回路構成について検討する。【方法】TR55X (東レ) を用いた実験用回路を対象に、血液流量100ml/min、補液流量500ml/hr～1500ml/hr、補液温度38℃、室温26℃の条件の下、回路組込み式温度計 (泉工社製：ルアーロック式温度センサー) を用いて回路の温度を測定し、加温有無での温度変化を各補液流量において比較した。【結果】補液流量1000ml/hrで、静脈チャンバー前平均温度27.53℃、静脈チャンバー後平均温度29.10℃と静脈チャンバー前後で変化がみられた。【考察】補液流量800ml/hrでは温度変化がみられなかったため、補液流量800ml/hr以下ではCHDFにおける補液加温は必要ないと考えられる。【結語】補液流量800ml/hr以下では補液加温は有効ではなかったが、その他の要因については今回の実験では定かでないため、CHDFにおける回路構成について検討するために、今後更なる研究が必要である。

52 AN69ST膜でのContinuous Renal Replacement Therapy (CRRT) ライフタイムを延長するために取り組んだ1例

島根大学医学部附属病院 MEセンター

○大澤 弘孝、明穂 一広、梅田 宏幸、長谷川 竜馬、岡田 直之、石飛 翔吾、原 有彩

【背景】当院ではAN69ST膜を使用したCRRTで、静脈チャンバーの血液凝固が頻回に発生していた。その為以前は、後希釈用補液ラインにナファモスタットメシル酸塩 (以下NM) を投与したが、補液用のサブパックBiとNMが混合部で配合変化し結晶化した。今回は、膜前後で同じ溶解濃度のNMを用いながらも結晶化せず、ライフタイムが延長した1例を報告する。【方法】装置／TR-55X (東レ)、回路／型式：JCH-20SPC-M (日本ライフライン)、補液・透析液／サブパックBi (NIPRO)、ヘモフィルター／sepxiris150 (Baxter) を使用。また、三方活栓を用いて5%ブドウ糖を後希釈用補液ラインに接続し、三方活栓の側管からNMを注入する。QB：100ml/min、QD：800ml/hr、QS：1100ml/hr、QF：300ml/hr、抗凝固薬：NM (10mg/ml) を膜前後でそれぞれ25mg/hr、5%ブドウ糖：10ml/hrでCRRT開始。【結果】CRRT施行時間：64時間55分。【考察】当院の静脈チャンバーは補液ラインが1つの為、膜前と同濃度 (10mg/ml) のNMでは、サブパックBiにより結晶化してしまう。そこで、5%ブドウ糖を10ml/hrで流し、そこにNMを注入することで、希釈されたNMがサブパックBiと混合されるようにした。ライフタイムは、NM投与が膜前の場合5時間34分だったが、今回64時間55分に延長した。これは、NM濃度がサブパックBiと混和する時には2mg/mlになり、結晶化せずに注入されたことが要因だと考えられる。【結語】今回の方法は、NMの溶解濃度を膜前後で変えることなく、サブパックBiによるNMの結晶化と静脈チャンバーの凝固を予防出来る可能性がある。

会 則



支部に関する細則

(目的)

第1条 この細則は定款第4条の支部について定めることを目的とする。

(支部の設置)

第2条 一般社団法人日本集中治療医学会(以下、「この法人」という)に、次の各項の支部をおく。

- (1) 北海道支部
- (2) 東北支部
- (3) 関東甲信越支部
- (4) 東海・北陸支部
- (5) 関西支部
- (6) 中国・四国支部
- (7) 九州支部

(事務)

第3条 支部の事務は、この法人の事務局が処理する。

(支部会員)

第4条 この法人の会員は、主たる勤務施設の所在地を管轄する支部に属するものとする。ただし、現に勤務する施設がない者については、その者の居住地による。

(役員)

第5条 支部には支部長ならびに支部運営委員をおくことができる。

- 2) 支部長は支部運営委員会が推薦し、この法人の理事会が承認する。支部長は当該支部の業務・運営責任者となる。
- 3) 支部運営委員は支部長が推薦し、この法人の理事会が承認する。
- 4) 支部運営委員は医師、看護師、臨床工学技士等で構成し、支部長を含め15名以内とする。
- 5) 支部長ならびに支部運営委員の任期は2年(1月1日から12月末日迄)とし、再任を妨げない。ただし、支部長は通算4年を超えて再任されないものとする。
- 6) 補欠または増員により選任された委員の任期は前任者または現任者の残任期間とする。

(支部運営委員会)

第6条 支部運営委員会は、支部の管理・運営および予算・事業計画を協議するものとする。

- 2) 支部運営委員会は、支部長が必要と認めたとき、または過半数以上の委員の開催要求があったときに開催しなければならない。
- 3) 支部運営委員会は、支部長が招集し、議長を務める。
- 4) 支部運営委員会を招集するときは、支部運営委員に開催日の1週間前までに通知しなければならない。
- 5) 支部運営委員会の議事は、支部運営委員の過半数が出席し、その過半数をもって決する。

(支部連絡協議会)

第7条 支部運営委員会は、その下部組織として支部連絡協議会をおくことができる。

(支部名誉会員・支部功労会員)

第8条 支部運営委員会は、当該支部に特に功労のあった65歳以上の会員の中から、支部名誉会員および支部功労会員を選任することができる。

(管理・運営)

第9条 この細則に定める事項のほか、支部の管理・運営はこの法人の理事会で定める方針に基づいて各支部が行う。ただし、経費および事務はこの法人の事務局が行う。

(報告)

第10条 支部長は次の項目をこの法人の事務局に提出しなければならない。

(1) 事業計画書および予算案

(2) 事業報告書

2) 前項第1号の書類は毎年9月末日まで、第2号の書類は毎年12月末日までに提出しなければならない。

(細則の改定)

第11条 この細則はこの法人の理事会の議により改定することができる。

(付則)

この細則は、2017年1月1日から施行する。

2017年9月15日改定

2018年9月27日改定

学術集会運営細則

(目的)

第1条 この細則は、一般社団法人日本集中治療医学会（以下、この法人）定款第38条第4項に定める学術集会のうち、この法人が主催する学術集会の運営について必要な事項を定める。

(定義)

第2条 年次学術集会とは、講演あるいは会員の研究発表等を通じ、会員の知識の啓発及び研究成果の社会還元を目的とし、毎年1回定期的に開催する集会をいう。

(会長)

第3条 年次学術集会を運営するために、この法人に会長1名を置く。

(会長の選任)

第4条 会長の選任は別に定める細則による。

(会長の義務)

第5条 会長は、この法人の年次学術集会開催にかかる業務を担当する。

2) 会長に事故ある時は、理事会で代行者、または後任者を決定する。

3) 会長は、学術集会開催後は速やかに開催の概略を理事会に報告し、後に最終報告書を提出する。

(会長の任期)

第6条 会長の任期は、担当する事業年度の1年とする。

(組織)

第7条 年次学術集会のあり方を様々な角度から検討する目的で、学術集会あり方検討委員会を組織する。

2) 学術集会あり方検討委員会は、随時検討した結果を理事会に報告する。

3) 学術集会あり方検討委員会は、この法人の年次学術集会ごとに学術プログラム委員会を設置する。

4) 学術プログラム委員会委員長（以下、委員長）は、該当する年次学術集会の会長とする。

5) 委員長は、年次学術集会に関する報告を学術集会あり方検討委員会に行う。

6) 学術プログラム委員会委員（以下、委員）は、該当する年度の委員長が選定し、学術集会あり方検討委員会に答申し、理事会承認後、理事長が委嘱する。

7) 委員は3年程度継続的に任用する。必要に応じて会長施設から各職種1名程度の任用を認める。

8) 委員は、数名からなるワーキンググループ(WG)メンバーを選出することができる。

(学術プログラム委員会等の任期)

第8条 委員の任期は、委嘱された日から該当する年次学術集会の会務報告がなされるまでとする。

2) 委員の任期は1年とし、連続6年をこえないものとする。WGメンバーの任期は1年とし、継続の制限を設けない。

3) 委員に欠員が生じたときは、委員長が後任を推薦し、理事長が委嘱する。

(守秘義務)

第9条 委員は、採否確定前の演題等、審議中に知りえた事項を外部に漏らしてはならない。

(開催日等)

第10条 年次学術集会は、原則として毎年2月中旬から3月中旬の間で開催する。

2) 年次学術集会開催場所は、学会が別に定める開催地の中から会長が選択し、理事会の承認を得る。

(参加登録)

第11条 学術集会に参加しようとするものは、参加費を納入しなければならない。ただし会長が認めたものはこの限りではない。

(演題申込)

第12条 学術集会で発表を行おうとする者は、会長の指定する期日までに、発表内容等を所定の様式により申し込まなければならない。

2) 演題の応募は発表者、共同発表者にかかわらず、日本集中治療医学会の会員に限る。

(採否等)

第13条 年次学術集会に申し込まれた演題は、学術プログラム委員会が選出し会長が承認した査読者により査読を行う。

(細則の変更)

第14条 この細則は、理事会の議により変更できる。

(附則)

この細則は、2017年3月8日から施行する。

役 員



日本集中治療医学会 中国・四国支部

名誉会員

1. 新井 達潤
2. 伊澤 寛(故)
3. 小坂二度見(故)
4. 小坂 義弘
5. 坂部 武史
6. 齋藤 隆雄
7. 佐藤 暢
8. 高折 益彦
9. 武下 浩
10. 多田 恵一
11. 平川 方久(故)
12. 前川 剛志
13. 森生 倫夫
14. 森田 潔
15. 弓削 孟文

運営委員会

- | | |
|-----------|-----------------------------------|
| 1. 森松 博史 | 岡山大学病院 麻酔科蘇生科 |
| 2. 小幡 賢吾 | 総合病院岡山赤十字病院 リハビリテーション科 |
| 3. 片山 浩 | 川崎医科大学附属川崎病院 麻酔集中治療医学3麻酔集中治療科 |
| 4. 黒田 泰弘 | 香川大学医学部附属病院 救命救急センター |
| 5. 齊藤 洋司 | 島根大学医学部附属病院 |
| 6. 志馬 伸朗 | 広島大学大学院医歯薬保健学研究院 応用生命科学部門救急集中治療医学 |
| 7. 高山 綾 | 川崎医科大学附属病院 ME センター |
| 8. 土手健太郎 | 愛媛大学医学部附属病院 集中治療部 |
| 9. 永野 由紀 | 高知大学医学部附属病院 救急部・集中治療部 |
| 10. 名倉 弘哲 | 国立大学法人岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 薬学系救急薬学講座 |
| 11. 西村 祐枝 | 岡山市立市民病院 看護部 |
| 12. 西村 匡司 | 徳島県立中央病院 |

- | | |
|-----------|-----------------------|
| 13. 松本美志也 | 山口大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科 |
| 14. 南 ゆかり | 鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部 |
| 15. 横山 正尚 | 高知大学医学部附属病院 麻酔科・集中治療部 |

連絡協議会

- | | |
|-----------|----------------------------|
| 1. 森松 博史 | 岡山大学病院 麻酔科蘇生科 |
| 2. 相引 眞幸 | 愛媛大学医学部附属病院 救急医学 |
| 3. 伊藤 辰哉 | 高松赤十字病院 救急部 |
| 4. 伊藤 誠 | 総合病院山口赤十字病院 麻酔科 |
| 5. 稲垣 喜三 | 鳥取大学医学部附属病院 麻酔診療科群(麻酔科) |
| 6. 岡 英男 | 山口県立総合医療センター 麻酔科 |
| 7. 奥 格 | 総合病院岡山赤十字病院 麻酔科 |
| 8. 片山 浩 | 川崎医科大学総合医療センター 麻酔・集中治療科 |
| 9. 加藤 道久 | 日本赤十字社徳島赤十字病院 麻酔科 |
| 10. 河本 昌志 | 広島大学病院 |
| 11. 北浦 道夫 | 独立行政法人労働者健康安全機構香川労災病院 麻酔科 |
| 12. 黒田 泰弘 | 香川大学医学部附属病院 救命救急センター |
| 13. 齊藤 洋司 | 島根大学医学部 麻酔科学 |
| 14. 椎野 泰和 | 川崎医科大学附属病院 救急科・高度救命救急センター |
| 15. 清水 一好 | 岡山大学病院 麻酔科 |
| 16. 志馬 伸朗 | 広島大学大学院医歯薬保健学研究科 救急集中治療医学 |
| 17. 白神豪太郎 | 香川大学医学部附属病院 麻酔科 |
| 18. 世良 昭彦 | 広島市立安佐市民病院 集中治療部 |
| 19. 高崎 康史 | 愛媛大学医学部附属病院 麻酔科 |
| 20. 鷹取 誠 | 広島市立広島市民病院 麻酔集中治療科 |
| 21. 津野 信輔 | 松山市民病院 麻酔科 |
| 22. 鶴田 良介 | 山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター |
| 23. 戸田雄一郎 | 川崎医科大学附属病院 麻酔・集中治療科 |
| 24. 土手健太郎 | 愛媛大学医学部附属病院 集中治療部 |
| 25. 長野 修 | 高知大学医学部附属病院 災害・救急医療学講座 |
| 26. 二階 哲朗 | 島根大学医学部附属病院 集中治療部 |
| 27. 西村 匡司 | 徳島県立中央病院 |
| 28. 西山 謹吾 | 日本赤十字社高知赤十字病院 救命救急センター 救急部 |

- | | |
|-----------|--------------------------------|
| 29. 橋本 圭司 | 出雲徳洲会病院 麻酔科 |
| 30. 福岡 敏雄 | 公益財団法人大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院 総合診療科 |
| 31. 本間 正人 | 鳥取大学医学部附属病院 救急部 |
| 32. 松下 幹晴 | 三豊総合病院 麻酔科 |
| 33. 松本美志也 | 山口大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科 |
| 34. 南 ゆかり | 鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部 |
| 35. 宮庄 浩司 | 福山市民病院 救命救急センター |
| 36. 森本 直樹 | 津山中央病院 救命救急センター |
| 37. 矢田部智昭 | 高知大学医学部附属病院 麻酔科 |
| 38. 山下 幸一 | 日本赤十字社高知赤十字病院 麻酔科 |
| 39. 山下 茂樹 | 公益財団法人大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院 麻酔科 |
| 40. 山野上敬夫 | 県立広島病院 救命救急センター |
| 41. 山森 祐治 | 鳥根県立中央病院 救命救急科 |
| 42. 横山 正尚 | 高知大学医学部附属病院 麻酔科・集中治療部 |
| 43. 若松 弘也 | 山口大学医学部附属病院 集中治療部 |

看護連絡協議会

- | | |
|-----------|--------------------|
| 1. 西村 祐枝 | 岡山市立市民病院 看護部 |
| 2. 石本やえみ | 広島市立広島市民病院 |
| 3. 井上 和代 | 日本赤十字社高知県支部高知赤十字病院 |
| 4. 糸橋 美帆 | 香川大学医学部附属病院 |
| 5. 相楽 章江 | 山口大学医学部附属病院 |
| 6. 佐々 智宏 | 広島大学病院 |
| 7. 高橋 健二 | 山口県立総合医療センター ICU |
| 8. 中野あけみ | 徳島大学病院 |
| 9. 永野 由紀 | 高知大学医学部附属病院 |
| 10. 難波由美子 | 岡山大学病院 |
| 11. 前田 仁美 | 鳥取県立厚生病院 |

**日本集中治療医学会 第3回中国・四国支部学術集会
プログラム・抄録集**

発 行 平成31年1月

編 集 島根大学医学部 麻酔科学
〒693-8501 島根県出雲市塩冶町89-1
TEL：0853-20-2295 FAX：0853-20-2292

印 刷 株式会社メッド
〒701-0114 岡山県倉敷市松島1075-3
TEL：086-463-5344 FAX：086-463-5345